Nr. 11. LISTOPAD 1923. Rocznik III.

PRZEGLĄD GAZOWNICZY I WODOCIĄGOWY

ORGAN ZRZESZENIA GAZOWNIKÓW I WODOCIĄGOWCÓW POLSKICH W WARSZAWIE

SIEDZIBA REDAKCJI I ADMINISTRACJI: KRAKÓW, GAZOWNIA MIEJSKA.

Wychodzi raz na miesiąc. — Cena zeszytu 70 gr. — Prenumerata za IV. kwartał 2 złp. — Członkowie „Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich“ płacą połowę. — CENY OGŁOSZEŃ: Cała strona 15 złp., 1/2 — 8 złp., 1/4 — 4·5 złp., 1/8 — 3 złp., 1/16 — 1·5 złp.

Redaktor odpowiedzialny: Dr. n. t. JAROSŁAW DOLIŃSKI.

Inż. M. SEIFERT.

Bony gazowe w Krakowie.

Na wszystkich zebraniach Kolegów pracujących w przemyśle gazowym słyszy się jeden chór narzekań na zły stan finansowy odnośnych zakładów — czytamy w „Przeglądzie“, że ta i inna gazownia zatrzymała ruch, a urządzenie gmina sprzedaje na stare żelazo — musimy więc nim przystąpimy do sanacji zdać sobie przedewszystkiem sprawę z tego, w czem tkwi zło, co jest powodem, że zakłady, które przed niewielu laty były jednem z najważniejszych źródeł dochodu miast jako właścicieli, dzisiaj są bądź zupełnie zrujnowane, bądź stoją przed ruiną finansową.

Gazownia krakowska, którą kieruję już lat 11, przynosiła gminie pół miljona złotych marek — a dziś nie ma czem zapłacić surowca, nie ma czem opłacić swego personalu. Jeszcze w r. 1917 posiadaliśmy na składzie 1200 wagonów węgla, 40 wagonów rur lanych i mannesmannowskich, kilkanaście wagonów szamoty i innych materjałów — dziś ruch prowadzimy z dnia na dzień, a magazyny są zupełnie puste.

Podobny stan rzeczy jest z pewnością we wszystkich innych zakładach gazowych. Kierownicy tych zakładów od samego początku wojny, od pierwszej chwili spadku waluty, nie orjentowali się w sytuacji, jak zresztą nie orjentowało się całe społeczeństwo. Jakież to walki musiał staczać każdy dyrektor najpierw sam ze sobą, aby

wystąpić przed komisją gazowo-elektryczną z wnioskiem podwyższenia ceny gazu o 1 lub 2 halerze? Ile trzeba było zużyć energji, aby przekonać władzę nadzorczą, że wobec zmienionych stosunków trzeba zaprowadzić unifikację cen dla zaoszczędzenia podwójnych gazomierzy u stron, dla zaoszczędzenia podwójnego urządzenia i ułatwienia manipulacji książkowej. Wiadomo, że przeszkadzano tym dyrektorom, nie pozwalając podnosić cen produktów, twierdząc, że zakłady gazowe za dużo zarabiają, wyciągając z kieszeni obywatela za wysokie sumy. Nie mieliśmy znikąd poparcia. Nawet sam Rząd idzie ciągle — nie zdając sobie z tego sprawy — po drodze polityki niszczenia rozwoju przemysłu gazowego, nakładając n. p. na węgiel przeznaczony dla gazownictwa, podatek węglowy, podczas gdy w innych państwach przemysł koksowy i gazowy jest zwolniony od tego podatku, oraz obciążając nas podatkiem obrotowym na równi z innym przemysłem, który pod żadnym względem nie ma takiego znaczenia jak przemysł gazowy dla rozwoju przemysłu chemicznego i nie jest przemysłem o charakterze użyteczności publicznej.

Do ruiny finansowej naszych zakładów przyczyniła się może w najwyższym stopniu ta okoliczność, że specjalnie tylko gazownie i elektrownie muszą, względnie zasadniczo rzecz biorąc, powinny dostarczać swój produkt na rachunek, który inkasuje się najwcześniej w 2 tygodnie po skończonej dostawie, trwającej sukcesywnie cały miesiąc. Przyczyna więc zła leży w tem, że ściąganie należytości odbywa się w walucie coraz gorszej; tak więc za dostarczoną energię otrzymujemy pieniądze mające coraz mniejszą siłę kupna, za które nie jesteśmy w stanie odkupić zużytego materjału surowego, zapłacić robocizny i t. d., gdyż wszystko w międzyczasie idzie w górę. W konkluzji zjadamy się — stanęliśmy przed bankructwem, chociażby kalkulacja cen była jak najostrożniejsza, gdyż dewaluacja prześciga wszelką kalkulację.

Krakowska Gazownia dopiero w lutym b. r. potrafiła przełamać zasadę stosowaną dotąd stale, że z góry ogłaszano kalkulowaną cenę na następny okres, a więc n. p. w końcu października ogłaszano cenę za gaz mający się zużyć w listopadzie, za który ściągano należytości dopiero w grudniu. Do lutego więc b. r. odbieraliśmy należytości z dewaluacją 6 do 7-tygodniową, narażając się na szalone straty wskutek spadku waluty. Dopiero od lutego zastosowano inny sposób, ogłaszając w ostatnich dniach października cenę za zużyty gaz przez konsumentów w ciągu października, którą inkasujemy w listopadzie. Jednakże i przy tym sposobie traciliśmy na dwutygodniowej dewaluacji, której nie byliśmy w stanie dorównać nową ceną gazu. Przykład najlepiej ilustruje, jak szybko zbliżamy się do ruiny:

W końcu lipca ogłosiliśmy za gaz inkasowany w sierpniu cenę 4.000 Mp. za 1 m^3 przy kursie franka około 15.000 Mp. Tymczasem w połowie sierpnia kurs franka osiągnął już wartość 35.000 Mp., czyli że za dostarczoną energję otrzymaliśmy mniej niż połowę kalkulowanej ceny.

Przy końcu sierpnia ustalono cenę na 9.000 Mp., lecz przy ściąganiu należytości od konsumentów we wrześniu, kurs franka wynosił już 57.000 Mp., otrzymaliśmy więc znowu mniej niż połowę kalkulowanej ceny.

W końcu września ustalono cenę 15.000 Mp., jednakże w październiku kurs franka wynosił już 150.000 Mp., otrzymaliśmy więc prawie 1/3 kalkulowanej ceny.

W końcu październ ka wypadła nam z kalkulacji cena 35.000 Mp. Jednakże już w ostatnich dniach października i obecnie w listopadzie kurs franka przekroczył znacznie 300.000 Mp., trzeba by więc było znowu zgodzić się na pobranie połowy wartości, jaka wypada z obliczenia.

Nauczeni tem doświadczeniem, postanowiliśmy zerwać z dotychczasowym systemem, wychodząc z założenia, że jeżeli zakłady gazowe w Wiedniu potrafiły się przy znacznie szybszej dewaluacji utrzymać, jeżeli zakłady niemieckie przy karkołomnym spadku waluty przecież egzystują, to i my w Polsce musimy znaleźć sposób sanacji.

W literaturze fachowej „Das Gas- und Wasserfach“ r. 1923 mamy szereg artykułów dokładnie wyjaśniających tę sprawę, i tak na str. 503 (Berlin — przedpłata), 517 (Zjazd Bałtycki — klucz gazowy), 531 (Kalkulacja ceny), 532 (Sposób na sanację w Brandenburgu), 552 (dtto w Meerane — bony gazowe), 554 (Stuttgart — przedsprzedaż), 576 (Berlin — cena gazu), 587 (Gdańsk — przedsprzedaż i bony), 587 (Frankfurt — kalkulacja ceny), 590 (Projekt inkasa 64 Zjazdu), 599 (Frankfurt — bony), 644 (Bony w Stuttgart i bony w Vegesack), 656 (Cena gazu. wody i prądu w Bremen).

Wszystkie wyżej wymienione artykuły omawiają ustawiczny spadek wartości pieniądza papierowego, który zmusza te zakłady do stosowania takich metod obliczania należytości za gaz, któreby zabezpieczały przedsiębiorstwo przed stratami, wywołanemi dewaluacją.

Ustalanie ceny gazu na okres dłuższy, niż jeden tydzień, okazało się w praktyce niemożliwe. Cenę gazu albo kalkuluje się co tydzień na nowo, albo oznacza w złotych markach, ustalając przytem co tygodnia relację marki papierowej do marki złotej, na podstawie kursu dolara lub ceny węgla. Niektóre znów gazownie kalkulują zasadniczą cenę raz na miesiąc, a co tygodnia ustalają wysokość doliczonego do tej ceny dodatku dewaluacyjnego. Dodatek ten obliczą się również na podstawie kursu dolara lub ceny węgla.

Odbyte niedawno zjazdy: 64-ty Zjazd gazowników niemieckich i Zjazd gazowników bałtyckich poleciły następujące wytyczne przy kalkulacji ceny gazu: za każde 1000 Mp. ceny węgla za tonę loco gazownia liczy się w cenie gazu 4—6 Mp. zależnie od wielkości zakładu. Wielkie gazownie mogą kalkulować 4 Mp., gazownie średnie o produkcji rocznej $^1/_2$—1 mil. m^3 5 Mp., małe 6 Mp. Tak obliczone ceny pokrywają jedynie normalne koszta ruchu. W razie niekorzystnych warunków ruchu, wykonywania budowli, korzystania z kredytów, uzu-

pełniania zużytych zapasów i t. p. muszą być doliczane do tej ceny specjalne dodatki.

Klucz inżynierów gazowych w Saksonji z przed 2 lat ma 4 mierniki, a mianowicie:

1) podniesienie, względnie obniżenie ceny węgla, 1 tony loco gazownia, o 1000 Mp. powoduje podniesienie, względnie obniżenie ceny gazu o 4 Mp. na 1 m^3;

2) podniesienie, względnie obniżenie sumy świadczeń w stosunku rocznym dla personalu o 10,000.000 Mp. powoduje podniesienie, względnie obniżenie ceny gazu o dalsze 2 Mp. na 1 m^3;

3) podniesienie, względnie obniżenie ceny sprzedażnej koksu na 1 tonie o 10.000 Mp. powoduje obniżenie, względnie podniesienie ceny gazu o 5 Mp. na 1 m^3;

4) podniesienie. względnie obniżenie ceny sprzedażnej smoły na 1 tonie o 10.000 Mp. powoduje obniżenie, względnie podniesienie ceny gazu o 1 Mp. na 1 m^3.

Klucz ten stosuje Krakowska Gazownia od 2 lat i przyznać trzeba, że klucz ten prawie zawsze z całą dokładnością zgadza się z budżetem zestawianym na zwykłych podstawach.

Przy kalkulacji ceny gazu stosuje dalej Krakowska Gazownia m. tablice porównawcze obciążenia 1 m^3 gazu kosztem węgla — po odciągnięciu wartości uzyskanych z produktów ubocznych — obciążenia 1 m^3 robocizną oraz obciążenia 1 m^3 gazu kosztami administracji. Odsyłamy tutaj czytelników do artykułu ogłoszonego w „Przeglądzie Gazowniczym“ Nr. 4 z kwietnia 1923.

Cenę gazu w walucie złotej ustaliło kilka wielkich gazowni, przyjmując jednak różne klucze dla przeliczania waluty złotej na papierową. I tak: Berlin przyjął 15 września cenę zasadniczą 10 fen. (12 groszy) za m^3, którą mnoży się każdorazowo przez spółczynnik węglowy, obliczany z ceny węgla loco gazownia podzielonej przez przedwojenną cenę węgla 20 Mk.

Brandenburg ustalił 1 sierpnia cenę gazu na 15 fen. (18 groszy); cenę tę mnoży się również przez mnożnik węglowy, obliczany analogicznie jak w Berlinie.

Gdańsk ustalił 8 września cenę gazu na 18 fen. złt.*) (21.6 groszy) za m^3. Relację między marką złotą a papierową ustala się jako przeciętną z urzędowego kursu dolara w trzech ostatnich dniach i ze średniej kursów dewiz i przekazów.

Stuttgart uchwalił 29 sierpnia pobierać za m^3 gazu 15 fen. złt. (18 groszy), które przelicza się na papierowe według urzędowego kursu dolara (przekazów), w Berlinie w przededniu, przyjmując 4.2 marki złote za dolara.

Frankfurt n. M. kalkuluje raz na miesiąc (około 20 go) cenę gazu jako cenę zasadniczą. Do tej ceny dolicza się dodatek dewaluacyjny, obliczany z różnicy stosunku średniego kursu

*) Idealna złota marka polska jest niższą prawie o 20% od złotej marki niem.

dolara trzech ostatnich urzędowych notowań berlińskich we wtorek, środę i czwartek każdego tygodnia (średnia między dewizami a przekazami) do odpowiedniego kursu dolara w czasie kalkulacji ceny zasadniczej.

Co do kwestji jaka cena obowiązuje konsumenta, zdania są również podzielone. Jedne gazownie (Berlin) wstawiają w rachunki cenę obowiązującą w dniu odczytu gazomierza, inne (Gdańsk, Brandenburg — a obecnie i Berlin) cenę obowiązującą w dniu inkasa.

W większych miastach, w których odczyt i inkaso są rozłożone na cały miesiąc, ustalona na dany tydzień cena obowiązuje zaledwie 1/4 część konsumentów. Ci, którzy płacą w późniejszym terminie czują się pokrzywdzeni, nadto nikt nie może przewidzieć, ile będzie musiał za gaz zapłacić. Jest to bardzo niedogodne dla ludzi o ograniczonych, stałych dochodach, więc w pierwszym rzędzie dla urzędników, oraz dla ludzi, którym gaz jest potrzebny do wykonywania zawodu i którzy muszą cenę gazu uwzględnić w swej kalkulacji. Starano się usunąć te niedogodności przez wprowadzenie przedpłaty na gaz lub sprzedaż bonów na gaz po cenie obowiązującej w dniu uiszczania przedpłaty, względnie kupna bonu.

Przedpłatę zaprowadził Berlin i musiał po kilku dniach cofnąć to rozporządzenie, gdyż kasy gazowni i pocztowa kasa oszczędności, przyjmujące przedpłaty, były w oblężeniu, a buchalterja nie mogła nadążyć z zaksiążkowaniem przedpłat. W mniejszych gazowniach system przedpłaty na gaz przyjął się. Stuttgart n. p. przyjmuje przedpłaty na gaz w ilości najmniej 100 m^3, a najwyżej 2000 m^3 po cenie obowiązującej w dniu przedpłaty, w gotówce lub czeku jakiegoś banku w Stuttgarcie.

O wiele praktyczniejszym okazał się system bonów. Gdańsk sprzedaje bony na 50% miesięcznej konsumcji, za okazaniem ostatniego rachunku za gaz, na którym zaznacza się kupno. Frankfurt wydaje bony na 10 i 50 m^3 gazu począwszy od dnia ogłoszenia nowej zasadniczej ceny za gaz przez dni 14-cie, po każdorazowej cenie zasadniczej plus obowiązujący w danym tygodniu dodatek dewaluacyjny. Ważność tych bonów upływa w dniu ogłoszenia nowej ceny zasadniczej. Za zgubione bony pieniędzy się nie zwraca. Nabywać można je u inkasenta lub w kasie gazowni za okazaniem ostatniego rachunku za gaz, na którym notuje się kupno. Bonami tymi płaci się inkasentowi, resztę dopłaca się gotówką po cenie obowiązującej w danym dniu. Należytość niezapłaconą w przeciągu 2—3 dni od dnia otrzymania rachunku przelicza się po cenie obowiązującej w dniu wpłaty.

Najdalej system bonów rozwinęła gazownia w Meerane. Wydaje ona bony po cenie obowiązującej w danym dniu. Na każdym bonie, prócz liczby porządkowej, oznaczony jest miesiąc, co pozwala na dowolne przedłużanie lub skracanie terminu jego ważności. Dla uniknięcia jednak ciągłego wymieniania bonów, przyj-

muje się je również i w następnym miesiącu. Obliczenie między miejscem sprzedaży bonów, a kasą odbywa się w ten sam sposób, jak obliczenie między konduktorem tramwajowym a kasą, codziennie lub w dłuższych okresach czasu. Konsument obowiązany jest zakupić bony na konsumcję miesięczną w przeciągu danego miesiąca, częściowo może także płacić bonami z zeszłego miesiąca. Po odczycie gazomierza wpisuje się do listy odczytów i do rachunków jedynie zużycie (bez kwoty pieniężnej). Konsument otrzymuje pokwitowanie po wręczeniu odpowiedniej ilości bonów. Brakujące bony może dokupić u inkasenta po cenie obowiązującej w danym dniu. Jeżeli konsument ma bonów n. p. za 3 × 10 m^3 gazu, a zużył tylko 28 m^3, inkasent wydaje mu bon na 2 m^3.

System, stosowany w Meerane, jest zbliżony do projektu, przedstawionego na 64 Zjeździe gazowników niemieckich przez dyrektora lipskiej gazowni. Proponuje on mianowicie przyjąć 1 m^3 gazu jako jednostkę i konto „winien" konsumenta, obciążać jedynie temi jednostkami, a nie kwotami pieniężnemi. Kwoty pieniężne byłyby tylko uwzględnione na koncie „ma". Konsument może każdej chwili zaopatrzyć się w potrzebną mu ilość bonów na poszczególne jednostki, po cenie ustalonej na dany tydzień. Manipulacja przedstawiałaby się mniejwięcej następująco: odczytywanie gazomierzy odbywa się jak dotychczas. W biurze rachunkowem oblicza się zużyte ilości gazu i wstawia (bez kwot pieniężnych) do rachunków.

Konta „winien" zawierają tylko m^3 gazu. Z tym rachunkiem idzie inkasent na miasto. Skoro nie dostanie zapłaty, pozostawia nakaz płatniczy. Jeżeli konsument nie zapłaci w przeciagu jakiegoś krótkiego, ustalonego terminu, musi płacić po cenie obowiązującej w dniu wpłaty. W kasie zaksiążkowuje się jednostki jako główny czynnik, obok zaś, dla kontroli pieniędzy, wpłaconą kwotę. Ogólna suma zapłaconych jednostek musi się zgadzać, po uwzględnieniu ewentualnych reszt, z kontem „winien" oddziału rachunkowego. — Wprowadzenie tego systemu wymaga jednak, aby umożliwić konsumentom zakupno jednostek w ilości odpowiadającej miesięcznej konsumcji. Dla uniknięcia nadmiernego gromadzenia tych bonów potrzebną jest kontrola. Można ją przeprowadzić na podstawie ostatniego rachunku. Na odwrotnej stronie rachunku znajdują się rubryki, w których notuje się ilość zakupionych jednostek. Jako zasadę powinno się przestrzegać, aby w odpowiednich okresach czasu można było nabyć tyle jednostek, ile, w stosunku do całego zapotrzebowania, na ten okres przypada. Zapobiega się przez to gromadzeniu jednostek przez konsumentów i reguluje dopływ pieniędzy. W większych miastach należy urządzić miejsca sprzedaży jednostek w różnych dzielnicach, gdzieby ewentualnie można było także płacić rachunki. Skoro inkasent prezentuje rachunek n. p. na 108 jednostek, to konsument może mu zapłacić n. p. 91 jednostek bonami, resztę zaś, 17 jednostek, po bieżącej cenie pieniądzmi. Kwotę, należną za tych 17 jednostek, odczytuje inkasent z tabeli. Przy obra

chunku w kasie, w której inkasent jest obciążony ogólną sumą oddanych mu do zainkasowania jednostek, wpisuje się na jego dobro ilość przyniesionych „in natura“ jednostek, za resztę zaś musi przynieść odpowiednią kwotę, obliczoną po cenie dnia. Tę ilość jednostek zapisuje się również na jego dobro. Dla uproszczenia możnaby czynsz za gazomierze obliczać również w jednostkach, n. p. 1 jednostkę miesęcznie.

Nie wszystkie podane w literaturze projekty i sposoby odpowiadały przekonaniom Dyrekcji Gazowni krakowskiej, która liczyć się musiała poważnie z opinją komisji gazowo-elektrycznej, jako ostatniej instancji regulującej cenę gazu. I tak: przedpłaty na gaz 5 krotnie stosowane we Wiedniu nie uważam za odpowiedni sposób sanacji finansowej zakładu. Tutejsza Elektrownia rok temu pobrała od konsumentów bardzo poważną — jak na owe czasy — przedpłatę, wynoszącą przy najmniejszym konsumencie 100.000 Marek. Przedpłata ta miałaby tylko wtedy rację bytu, gdyby z następnego rachunku została w całości strącona i gdyby równocześnie Elektrownia pobrała dalszą i już wyższą przedpłatę, stosownie do dewaluacji, jaka miała miejsce w ostatnim miesiącu. Ponieważ Dyrekcja Elektrowni tutejszej nie była w stanie w następnych miesiącach przedpłaty podwyższyć i dotąd pobranej przedpłaty nie zwróciła, stoi obecnie przed poważną trudnością zwrotu tej przedpłaty teraz lub w przyszłości w tej samej wartości (po przeliczeniu na franki) w jakiej ją od konsumentów pobrała.

Tę trudność ściągania przedpłaty w coraz to wyższych kwotach przewidziała Gazownia, zdając sobie również sprawę z tego, że komisja gazowo-elektryczna na takie obciążanie konsumentów na daleką metę się nie zgodzi i do tego sposobu sanacji nie przystąpiła.

Najłatwiejszym sposobem byłoby wykalkulowanie ceny gazu w złotych polskich równych złotemu frankowi, lub też zastosowanie przedwojennej ceny gazu, którą należałoby podnieść o jakieś 30 do 40%, aby uwzględnić zjawisko ekonomiczne, że drożyzna po wojnie wzrosła w walucie silnej na całym świecie o te 30 do 40%. Jednakże ten sposób okazuje się niemożliwy do wprowadzenia w życie, zważywszy, że inkasowanie należytości za gaz nie odbywa się w jednym dniu, lecz w ciągu całego miesiąca, a więc konsument, płacący rachunek w pierwszych dniach miesiąca, płaciłby przy ciągłym spadku waluty kwotę niższą w markach polskich, niż konsument, który zbiegiem okoliczności dostaje rachunek przy końcu miesiąca. Sposób ten godzi bardzo mocno i niesprawiedliwie we wszystkich konsumentów o stałych poborach, i może właśnie głównie z tego powodu jest nie do przeprowadzenia.

Z tych powodów zastosowaliśmy wprawdzie cenę ruchomą — zmieniającą się co tydzień — jednakże chcąc właśnie uchronić konsumentów przed dewaluacją i chcąc usunąć tę niewłaściwość, aby konsument A., do którego inkasent przybył między 1 a 7-mym. płacił za m^3 gazu mniejszą ilość marek polskich, niż konsument

B. C. i D, który płaci inkasentowi w drugim i trzecim lub czwartym tygodniu miesiąca, wprowadziliśmy bony gazowe na sposób stosowany w mieście Meerane i innych.

Taryfę ruchomą, zmieniającą się co tydzień, oraz bony gazowe wprowadziliśmy od 1 listopada b. r.

Rachunki gazowe za ilość skonsumowaną w październiku wystawiamy tylko w metrach sześciennych gazu, bez podania kwoty, czynsze za gazomierze ustanowiliśmy również w metrach sześciennych gazu, przyjmując następujące czynsze miesięczne:

za gazomierze	3 i 5	płomienne	. .	1 m^3 gazu
„ „	10 i 20	„	. .	2 „ „
„ „	30 i 50	„	. .	3 „ „
„ „	60 i 80	„	. .	4 „ „
„ „	100	„	. .	5 „ „
„ „	150	„	. .	6 „ „ i t. d.

Za najem przyborów liczymy również czynsze w metrach sześciennych gazu, a mianowicie:

1 lampa	$^1/_2$ m^3 gazu
kuchenka	$^1/_2$ „ „ i t. d.

Konsumentowi przysługuje prawo między 1-szym a 9-tym listopada zakupić bony, opiewające na mniejwięcej tyle metrów sześciennych gazu, jaką ilość m^3 zużył w poprzednim miesiącu. Przy zakupnie bonów gazowych konsument musi się legitymować rachunkiem z poprzedniego miesiąca, na którym na odwrotnej stronie notuje się ilość sprzedanych bonów. Przy sprzedaży nie jesteśmy małostkowi, chętnie sprzedajemy do 25% więcej, niż wynosiła konsumcja w poprzednim miesiącu. Cena na pierwszy tydzień (od poniedziałku do soboty) wynosiła Mp. 35 000 za bon na 1 m^3 gazu. Co piątku kalkuluje się cenę gazu na następny tydzień, która już w sobotę jest ogłaszana. Wynosi ona za czas od 12-go do 16-go listopada włącznie Mp. 60.000 za 1 m^3, W sobotę bonów się nie sprzedaje. Dzień ten jest poświęcony na dokładne obliczenie ilości sprzedanych i zainkasowanych bonów. Rachunki, opiewające tylko w metrach sześciennych gazu, prezentuje się za pomocą inkasentów, tak, jak dotąd bywało. Kosument ma prawo, o ile zakupił przedtem bony, zapłacić ten rachunek bonami bez względu na cenę, jaka w dniu prezentowania rachunku obowiązuje Gdyby bonów nie posiadał, musi zapłacić gotówką po cenie odnośnego tygodnia. Bony mają wygląd pieniędzy papierowych, wielkości 1 marki polskiej i bite są na następujące jednostki; $^1/_2$, 1, 2, 5, 10, 50 m^3. Z jednej strony umieszczony jest napis: „Bon na .... m^3 gazu, który Krakowska Gazownia miejska przyjmie jako zapłatę za powyższą ilość. Bon ten służy jedynie na wyrównanie rachunku za zużyty gaz, a kwoty zapłaconej nie zwraca się w żadnym razie gotówką. Cenę za bon na 1 m^3 (sześcienny) gazu oblicza się na każdy tydzień i przy kasie ogłasza. Bon traci ważność w dwa miesiące po ogłoszeniu wstrzymania wydawania tych bonów“.

Na odwrotnej stronie umieszczone jest następujące objaśnienie: „Bony opiewają tylko w metrach sześciennych gazu i sprzedawane będą najwyżej w ilości, odpowiadającej zużyciu m^3 gazu w poprzednim miesiącu. Przy zakupnie bonów należy okazać rachunek z poprzedniego miesiąca. Należytość za bon na 1 m^3 gazu ogłaszaną będzie w każdą sobotę na następny tydzień w Gazowni, w Elektrowni, w Sklepie przy Placu Szczepańskim i w Magistracie. Po cenie ogłoszonej można nabywać bony każdego tygodnia od poniedziałku do piątku włącznie (z wyjątkiem świąt) w Gazowni i w Sklepie przy Placu Szczepańskim. Rachunki wystawiane będą tylko w metrach sześciennych gazu".

Dla uniknięcia fałszerstwa bony opatrzone są w stamplję wytłaczaną.

Sprzedaż bonów rozpoczęliśmy w dniu 30 października b. r., przeciągając sprzedaż po 35.000 Mp. do piątku dnia 9 listopada. Zważywszy, że konsumenci nie byli obeznani z tą manipulacją, oraz że w tym czasie wypadał dzień Wszystkich Świętych i dzień Zaduszek, sprzedaż bonów szła stosunkowo powoli, jednakże z każdym dniem widać było coraz większy napływ publiczności. Znane wypadki krakowskie dn. 5, 6 i 7 listopada przerwały zupełnie sprzedaż, pół dnia w piątek 9 listopada zabrał publiczności krakowskiej pogrzeb ofiar wojskowych. Jednakże już dnia 8 listopada ściągnięto ze sprzedaży bonów ponad miljard Mp., a dnia 9 listopada był tak

szalony napływ do miejsca sprzedaży bonów w Sklepie Gazowni, znajdującym się w mieście przy Placu Szczepańskim, że nie było sposobu załatwić wszystkich stron i dla wprowadzenia spokoju wśród zgromadzonej publiczności, musieliśmy odstąpić od zasady, ogłaszając, że wyjątkowo sprzedawać będziemy bony jeszcze w sobotę dnia 10 listopada do godz. 10 rano przy okienkach w Gazowni. Sklep natomiast zostaje zamknięty dla zrobienia obliczenia i dla odpoczynku przepracowanego personalu.

Z tych paru dni praktyki okazuje się, że trzy miejsca sprzedaży: Kasa Gazowni, Elektrowni i Sklep w mieście, nie podołają sprzedaży bonów gazowych i elektrownianych. Myślimy nad otworzeniem dalszych paru miejsc sprzedaży.

Mam wrażenie, że wprowadzenie tego systemu zmieni całkowicie pogląd na sprzedaż energji gazu i prądu. Widzimy bowiem, że konsumenci w pierwszym tygodniu płacili przedłożone im rachunki i równocześnie zaopatrywali się w dalsze bony, które zużyć dopiero będą mogli w następnym miesiącu t. j. w grudniu. Następuje więc tutaj ze strony odbiorcy energji gazu zapłata z góry, a więc dobrowolna przedpłata, której przymusowemi środkami nie można było wprowadzić.

Gazownia, zaopatrzywszy się naprzód w większą ilość znaczków obiegowych, jest w stanie zakupić za nie nowe zapasy węgla przy znacznie zmniejszonej obawie dewaluacji wpłaconych kwot.

Wprowadzenie bonów ułatwi z pewnością przejście w Krakowie do bezpośredniego inkasa, które bądź co bądź ma bardzo dużo stron dodatnich.

Klauzula umieszczona na bonie, że traci ważność w 2 miesiące po ogłoszeniu wycofania bonów, chroni zakład gazowy przed gromadzeniem zbyt wielkiej ilości bonów u konsumentów; gdy zaś za bony w żadnym razie gotówki się nie zwraca, niema wielkiej obawy fałszowania bonów.

Sposób wprowadzony w Krakowie jest zbyt świeży, by można było z całą dokładnością wyciągnąć z niego wnioski dodatnie i ujemne. W każdym razie jest pewnem, że gromadzi on w kasach zakładu znacznie wcześniej pieniądze, które zużyć można na potrzebne wydatki. Podwyższanie zaś ceny gazu co tydzień zmniejsza do minimum niebezpieczeństwo, jakie pociąga za sobą ciągły spadek marki polskiej.

Kraków, dnia 10 listopada 1923 r.

Inż ZYGMUNT WIRBSER, POZNAŃ.

O zastosowaniu gazu w przemyśle.

(Odczyt wygłoszony na V. Zjeździe w Bydgoszczy dnia 3 lipca 1923 r)

Jak można dokładnie było wyczuć z mów moich poprzedników, Zjazd obecny nosi wybitne cechy natury społeczno-gospodarczej. Mówiło się wiele o polityce w przemyśle, mówiło o szlachetnem,

czyli najracjonalniejszem, czyto pod względem społecznym. czy też gospodarczym, traktowaniu naszych bogactw ziemnych, jak paliwo stałe i płynne.

Mówiło się o tych niespożytych zapasach energji, które nieracjonalnie wykorzystywane przy spalaniu węgla na zwykłych ruztach, ulatują z dymem w przestworza. Widocznie prawo fizyczne o niezniszczalności energji usypia naszą czujność pod tym względem. Musimy dokładnie zdać sobie sprawę z tego, co się tu powiedziało. Zamiast w szumnych przemówieniach wzywać do racjonalnego traktowania naszych bogactw naturalnych, musimy zajrzeć do praktyki i tam dopiero przekonamy się, że jesteśmy jeszcze bardzo, a bardzo dalecy od ideału. To racjonalne wykorzystanie bogactw natury, zapoczątkowane na wielką skalę na ziemiach zachodnich, w mniejszym stopniu na ziemiach południowych, a bardzo mało uwzględniane na naszych wschodnich ziemiach, chyli się obecnie również ku upadkowi, ze względu na ciężkie przesilenia finasowe w poszczególnych gospodarstwach gazowych.

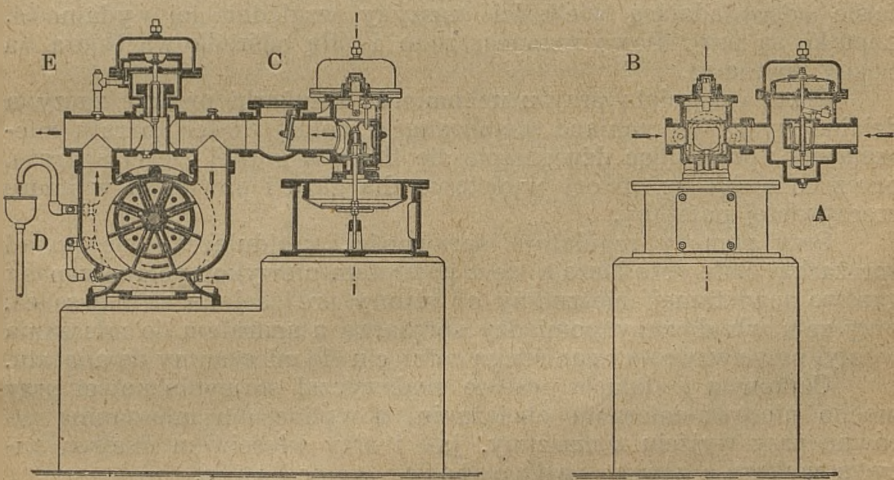
Te kalorje, na których pewien finansista chciał oprzeć nasz budżet państwowy, ze względu na ogromne i wartościowe ich zapasy, znajdujące się na naszych ziemiach, marnują się przez najnieracjonalniejsze spalanie na niedoskonałych ruztach naszych pieców, nawet w tych miejscowościach Polski, gdzie są gazownie. Energję gazu zużywamy przeważnie do oświetlania i do opalania najprymitywniejszych urządzeń kuchennych, zapominając zupełnie o urządzeniach przemysłowych, które powinny być najpoważniejszymi konsumentami każdej gazowni. Nawet same gazownie popadają najczęściej w sprzeczność ze swą linją wytyczną. gdyż w obok znajdujących się warsztatach niszczą energję węgla kamiennego, spalając go, bądźto w ogniskach kowalskich, bądź też w innych piecach. Racjonalne wykorzystanie energji, zawartej w węglu, wprowadził już częściowo wielki przemysł, zmuszony do gazowania paliwa stałego także i innymi względami, nad któremi nie będę się tu rozwodził. W ślad zanim poszły niektóre drobne środowiska gospodarcze. Dzisiaj piece hutnicze, jak: wielkie piece, piece Martin'a, piece do grzania bałwanów i kęsów, opalane są bądź to koksem, bądź też gazem, w zależności od natury stawianych im wymogów. A cały ten wielki dział pośredni niszczy nasze bogactwa naturalne w najokropniejszy sposób. Szczególnie po wielkiej wojnie powstał cały szereg placówek przemysłowych, na czele których bardzo często stoją ludzie niepowołani, stwarzający podobną placówkę jedynie w celu szybkiego osobistego wzbogacenia się, a nie w celu wzbogacenia kraju i zaoszczędzenia jego bogactw. Takie placówki, liczące się jedynie z chwilą obecną, marnują w barbarzyński sposób energję węgla kamiennego. Niedość na tem, krzywda taka, wyrządzana całemu krajowi, odbija się również fatalnie na samych produktach takich placówek przemysłowych, gdyż przy termicznej obróbce przedmiotów gaz posiada niezaprzeczalne zalety, stawiające go przed węglem i koksem. Lecz miejmy błogą nadzieję, że zbliża się okres,

kiedy nasz polski rynek postawi pojawiającym się na nim wyrobom pewne wymagania. Chaos ustanie, prowizorja upadną. Pozostaną jedynie te placówki, których zamierzenia pójdą w parze z troską o przyszłość naszego kraju i które zrozumieją, że naszych bogactw ziemnych, jak węgiel, ruda żelazna i inne marnować nie można. Z drugiej zaś strony placówki te będą musiały zabezpieczyć swym wyrobom zbyt nie tylko na rynkach polskich, lecz i na rynkach zagranicznych, by ratować kraj przed zalewem wyrobów obcych i jednocześnie zyskiwać te obce rynki. Zrozumienie tej sprawy i zapoznanie się z racjonalną termiczną obróbką stali pociągnie za sobą w konsekwencji centralizację energji węgla kaniennego w odpowiednich środowiskach, jakiemi są gazownie. Wobec tego powinniśmy stać na punkcie bezwzględnego rozrostu naszego gazownictwa, centralizacji energji i racjonalnego jej wykorzystania. Od racjonalnego wykorzystania energji, zawartej w węglu, przechodzimy obecnie do racjonalnego wykorzystania energji zawartej w gazie, by dorobek, uzyskany w pierwszym wypadku, nie zmalał przy stratach w wypadku drugim. I tu powstają nowe trudności, tak ekonomiczne, jak i techniczne, z któremi przemysł musi się liczyć. Proby czynione pod tym względem mają też swoją historję, przy której nie będziemy się długo zatrzymywali. Pierwsze próby nad gazem, mało rozpowszechnionym w przemyśle, były czynione w dziedzinie światła, w rezultacie czego zaczęto stosować światło gazu sprężonego, które odznacza się wielką intenzywnością i jest o wiele ekonomiczniejsze. Przemysł, ma się rozumieć, nie zadowolił się istniejącemi próbami i poszedł dalej. Etapy były nawet ciężkie, niepowodzenia okropne, jeszcze dotychczas spotykamy fabryki, które, nie tylko przez wzgląd na racjonalną przeróbkę węgla, lecz i ze względu na charakter pracy, są w okresie prób. Próby czynione są różne. Gaz doprowadzają pod normalnem ciśnieniem, a sprężają powietrze, lub przeciwnie, sprężają gaz, a powietrze dochodzi pod zwykłem ciśnieniem. Lecz we wszystkich tych wypadkach rezultaty są nie konomiczne, a zastosowanie w praktyce sprawia wiele trudności czysto technicznych, z których pozwolę sobie wymienić kilka ogólnych: otrzymywanie niskich temperatur; przydługi okres nagrzewania, celem osiągnięcia wyższych temperatur; wielkie straty w spalonym materjale z powodu nadmiaru powietrza; niespokojne palenie wskutek częstych, małych eksplozji, spowodowanych wahaniami ciśnień w sieci rur; stałe czuwanie i regulowanie oddzielnych dopływów gazu i powietrza; straty w gazie przez nieuwagę robotników i niedoskonałe spalenie i cały szereg innych, specjalnych niedomagań. Wskutek tego próby szły naturalnie w tym kierunku, by pozbyć się wyżej wymienionych wad i ostatecznie technika w zastosowaniu gazu w przemyśle posunęła się tak daleko, że stworzyła maszyny mieszające gaz z powietrzem i sprężające następnie powstałą mieszaninę. Najnowszy system posiada następujące zalety, których brak systemom dawniejszym:

1. Zupełne spalanie gazu bez nadmiaru powietrza. Zużywa się przeto jedynie taką ilość gazu, jaka jest potrzebna do osiągnięcia wymaganej temperatury, unikając jednocześnie zbytniego obciążenia palenisk. Ta okoliczność przyczynia się do istotnego zaoszczędzania opału. Oczywiście jest możliwem osiągnięcie, w miarę potrzeby, płomienia utleniającego, lub redukującego.

2. Bynajmniej nie potrzeba się obawiać stłumienia płomienia wskutek braku powietrza, albowiem mieszanina zawiera niezbędną do całkowitego spalenia ilość powietrza. Rodzaj i wielkość płomienia są wskutek tego niezależne od rozmiaru i formy paleniska.

3. Dzięki wybornemu zmieszaniu gazu z powietrzem i braku nadmiaru powietrza, osiąga się najwyższą temperaturę przy stosunkowo minimalnem zużyciu gazu. Jednocześnie palenisko może mieć mniejsze rozmiary, co również sprzyja osiąganiu wysokich temperatur.



4. Maszyna do sprężania gazu dostarcza, niezależnie od wahań ciśnienia w rurociągach doprowadzających gaz do maszyny, doskonałą sprężoną mieszaninę, o stałem ciśnieniu, na które nie wpływa również wyłączenie lub włączenie większej ilości palników względnie pieców.

5. Po okresie nagrzewania i podczas pracy wszystkie palniki można jednocześnie regulować, zapomocą jednego głównego kranu. Prócz tego częściowa regulacja poszczególnych pieców nie odbija się na całokształcie pracy, gdyż ciśnienie i skład mieszaniny są stałe.

Powyższy system stosowania sprężonego gazu w przemyśle posługuje się maszyną systemu Siemensa.

Powyższy szkic maszyny systemu Siemensa umożliwia nam rozróżnić i przeprowadzić analizę poszczególnych jej części.

a) Regulator ciśnienia gazu.
b) Aparat do mieszania.
c) Wentyl przeciwzwrotny.
d) Sprężarka.
e) Regulator sprawności.

Gaz przed wstąpieniem do aparatu mieszającego zostaje zredukowany do z góry określonego ciśnienia atmosferycznego + 0 mm. W aparacie do mieszania wyraźnie występują dwie części: górna i dolna. W górnej części mieści się zasuwa tłokowa, swobodnie spoczywająca na znajdującej się w dolnej części membranie. Zasuwa powyższa jest zaopatrzona w dwa otwory, mianowicie jeden dla gazu, drugi dla powietrza. Przed uruchomieniem maszyny obydwa otwory są zamknięte. Właściwa sprężarka jest skonstruowana na wzór przewietrznika (exhaustor). Mieszanina gazu z powietrzem przetłacza się od strony ssącej na stronę prężącą zapomocą ekscentrycznie ulokowanego wirnika, zaopatrzonego w pewną ilość łopatek, ściśle odpowiadającą wielkości maszyny względnie jej wydajności. Łopatki są prawidłowo rozmieszczone i siłą odśrodkową tłoczą na ściany sprężarki.

Przez osiągniętą przy uruchomieniu sprężarki próżnię zaczyna działać wyżej wspomniana membrana w dolnej części aparatu mieszającego, powodując dźwignięcie się tłoka w górnej części aparatu, przez co wolne są otwory wpustowe dla gazu i powietrza w miarę rzeczywistej potrzeby.

Przy pomocy regulatora sprawności, znajdującego się ponad sprężarką, stale przełaczają się z powrotem niewykorzystane zapasy gazowo powietrznej mieszaniny od strony prężącej na stronę ssącą, przyczem wbudowany pomiędzy sprężarką a aparatem do mieszania wentyl przeciwzwrotny zapobiega cofnięciu się mieszaniny do aparatu.

Całkowita instalacja pracuje nadzwyczaj sprawnie nawet przy mocno nierównomiernem obciążaniu, a wytłaczana mieszanina zarówno przy wyjściu z maszyny, jak i przy właściwem miejscu zużycia wykazuje zawsze jednostajne sprężenie.

Popęd maszyny można uskuteczniać od motoru, jak i od wszelkiej innej transmisji.

Urządzenie zbiornika i regulatora ciśnienia dla powietrza w podobnej instalacji odpada, wskutek czego maszyna zajmuje stosunkowo mało miejsca.

Naogół takie maszyny obliczone są na ciśnienia 1400 mm. słupa wodnego, lecz również można je konstruować na ciśnienie 250—1000 mm. słupa wodnego.

Poniżej przytaczam tablicę istniejących maszyn, obliczonych na ciśnienie 1400 mm. słupa wodnego.

Numer porządkowy	Wydajność gazu sprężonego w mtr. sześc. na godzinę	Zapotrzebowanie siły popędowej w P. S.
1	4	0.6
2	6	0.75
3	10	0.9

Numer porządkowy	Wydajność gazu sprężonego w mtr. sześc. na godzinę	Zapotrzebowanie siły popędowej w P. S.
4	16	1.—
5	22	1.25
6	28	1.5
7	34	1.8
8	52	2,75
9	80	3.8
10	90	4.2
11	100	5.0
12	120	6.0
13	140	7.0
14	160	8.0
15	200	10.0
16	250	13.0
17	340	17.0
18	420	21.0
19	500	24.0

Niezależnie od jakości i ilości wytwarzanego gazu szybkości obrotowe maszyny wahają się od 570 do 580 obrotów na minutę.

Tego rodzaju instalacja ma następujące zalety:

Zaoszczędza od 15 do 40 % % gazu wogóle.
„ „ 30 „ 40 „ czasu na rozgrzewanie.
„ „ 25 „ 30 „ gazu na rozgrzewanie.

Podobne maszyny systemu Siemensa dostarcza „Polska Spółka Akcyjna Fr. Siemens, Poznań, Plac Wolności 8“, ktora powstała drogą dość pomysłowej koncepcji, stworzonej przez Polski Bank Handlowy w Poznaniu i Polski Bank Krajowy, na czele którego stoi były minister Skarbu p. Michalski i która całą swą produkcję koncentruje u swego znanego udziałowca, firmy „Herzfeld i Victorius“ w Grudziądzu.

Nawiązując do cokolwiek przydługiego wstępu, który poprzedził opis najnowszego zastosowania gazu w przemyśle, zwracam się do wszystkich gazowników z apelem, by zastanowili się nad doniosłością poruszonego tematu i wprowadzali słowa w czyn, czyli pracowali rzeczywiście nad szlachetnem traktowaniem bogactw naturalnych, byli tymi prawdziwymi politykami w przemyśle i w całej rozciągłości pracowali nad rozwojem naszego gazownictwa. W tym celu gazownie muszą iść na rękę przemysłowi, przyznając mu pewne ulgi, szczególnie w obecnych czasach, kiedy każda instalacja przedstawia się finansowo dość poważnie. Wtedy gazownie zyskają najpoważniejszych konsumentów przemysłowych i uwolnią kraj od najgorszych szkodników, którzy niszczyli bogactwa naturalne.

Inż. F. BĄKOWSKI.

Osobliwy wypadek, wywołany przez wahania ciśnienia w sieci wodociągowej miejskiej.

Lokator najwyższego piętra trzypiętrowej kamienicy w Warszawie około 7 wieczorem zapalił w piecyku wannowym celem urządzenia kąpieli. Po godzinie ósmej otwarto przy bakterji wannowej kurek do gorącej wody. Po wypłynięciu jednak kilku litrów wody ciepłej dalszy jej wypływ ustał. Nie zwracano na to szczególnej uwagi, gdyż w kamienicy tej przy wahaniach ciśnienia w sieci wodociągowej miejskiej, woda bardzo często chwilowo nie dochodziła na trzecie piętro; pozostawiono więc kurek otwarty, czekając aż ciśnienie się wzmocni i woda ciepła znów zacznie do wanny dopływać. Oczekiwanie na daremne trwało jednak dosyć długo.

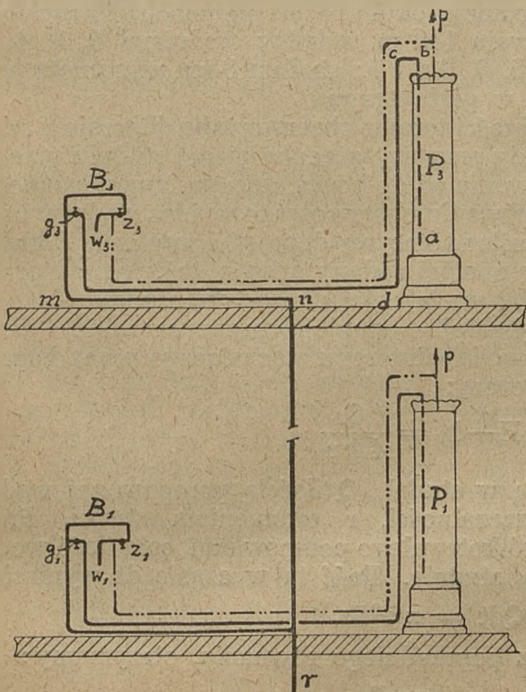
Tymczasem około godz. 9 właściciel domu, mieszkający o dwa piętra niżej przy tym samym pionie wodociągowym, chcąc zaczerpnąć wody w łazience i otworzywszy w tym celu nad swoją wanną kurek do zimnej wody, spostrzegł, że z wylotu baterji wannowej wypływa woda gorąca, jakkolwiek w piecu kąpielowym tego mieszkania wcale nie palono. Wody gorącej wypłynęło około pół wanny. Dotykając rur wodociągowych, właściciel domu stwierdził, że pion wodociągowy, aż do dołu, t. j. do samej podłogi był gorący. Zdziwiony i zaniepokojony tem zjawiskiem, przypuszczając pożar na parterze, gdzie znajdują się biura, zeszedł na dół; tam jednak zastał biura puste i wszystko w porządku. Dalsze badania tej sprawy zaprowadziły oczywiście właściciela domu do mieszkania na trzeciem piętrze, jedynego, jak się okazało, w którem tego dnia wieczorem palono w piecyku kąpielowym. Dopiero teraz lokator trzeciego piętra zauważył, że jego piecyk kąpielowy, w którym jeszcze palił się słaby ogień, na całej prawie wysokości swej jest zaledwie letni, a tylko u dołu gorący. Okazało się, że cała mniejwięcej zawartość tego piecyka została wypuszczona do wanny, znajdującej się w mieszkaniu na pierwszem piętrze.

Do wyjaśnienia tego zdarzenia posłuży rysunek obok zamieszczony, a przedstawiający w sposób schematyczny: piecyki kąpielowe (B_3, B_1), baterje wannowe (P_3, P_1) i przewody do wody zimnej i gorącej na trzeciem i pierwszem piętrze. Pozatem oznaczają: z_3, z_1 kurki do wody zimnej, g_3, g_1 kurki do wody gorącej, w_3, w_1 wyloty wody nad wannami. Rury do wody zimnej wyrysowane są linjami pełnemi (z wyjątkiem wnętrza piecyków, gdzie linja jest przerywana); linje: kreska — dwie kropki oznaczają przewody do wody gorącej. Literą p, oznaczone są samoczynne zawory nawietrzające, umieszczone, jak zwykle, w najwyższych punktach rur do wody gorącej.

Wypłynięcie wody gorącej z piecyka kąpielowego na trzeciem piętrze do wanny na pierwszem piętrze tłómaczy się w następujący sposób: Aż do chwili otwarcia kurka g_3 (po godz. 8 wieczór) w sieci miejskiej było ciśnienie normalne. Wkrótce po otwarciu kurka, na-

stąpił jednak nagły i prawdopodobnie dość znaczny spadek ciśnienia. Wskutek tego woda gorąca z piecyka P_3 przez lewar wodny *a b c d*, przez otwarty kurek g_3, rurę *mn* cofnęła się do pionu wodociągowego *nr*. Widocznie w tym samym czasie chwilowo czerpano wodę na parterze tak, iż cały pion wodociągowy aż do dołu wypełnił się wodą gorącą. Gdy przypadkowo w tej chwili otwarto kurek z_1 nad wanną na pierwszem piętrze, cała zawartość wody gorącej z piecyka P_3 wypłynęła do tej wanny drogą, wyżej opisaną, dalej zaś przez otwarty kurek z_1 i wylot w_1.

Wypadek, wyżej opisany, poza stratą przez lokatora trzeciego piętra dużej ilości wody gorącej na rzecz mieszkańca piętra niżej położonego, mógł mieć dalsze, przykrzejsze następstwa, a mianowicie rozlutowanie się pieca kąpielowego, prawie zupełnie opróżnionego z wody, w którym się palił jeszcze ogień. Jakkolwiek zdarzenie, wyżej opisane, wymagało zbiegu kilku okoliczności, jednak przy obecnych wahaniach ciśnienia w sieci wodociągowej warszawskiej może ono zachodzić dość często. Dobrym środkiem zapobiegawczym byłoby umieszczanie na rurze, doprowadzającej do piecyka kąpielowego zimną wodę, n. p. w punkcie *b*, zaworu samoczynnie napowietrzającego tak, ażeby uniemożliwić utworzenie się lewaru wodnego, wysysającego wodę z piecyka w razie spadku ciśnienia w sieci, przy warunkach wyżej opisanych. W urządzeniach istniejących, które tego zaworu nie mają, należy przed napaleniem w piecu kąpielowym otworzyć na chwilę kurek g_3, ażeby się upewnić, że piecyk jest napełniony wodą; jeżeli po otwarciu tego kurka woda do wanny nie napływa, należy zaniechać palenia. Jeżeli próba wypadnie pomyślnie, można rozpocząć palenie, ale dla bezpieczeństwa należy lekko otworzyć kurek w_3 i pozostawić go w tem położeniu, ażeby, w razie spadku ciśnienia wodociągowego podczas palenia, przez wylot w_3 i przez ten kurek, lekko otwarty, mogło się dostać do rury wodociągowej powietrze, uniemożliwiające wytworzenie się lewaru wodnego.



Przegląd pism i książek.

Badania wydajności przemyskiego terenu wodociągowego w Prałkowcach. „Czasopismo techniczne“ zamieszcza w zeszycie jubileuszowym Nr. 18 z 25-go września artykuł Dr. R. Rosłońskiego, dyrektora wodociągu przemyskiego, o badaniu wydajności terenu tamtejszego wodociągu w Prałkowcach. Ze względu na wysnuwane ogólne wnioski, zamieszczamy artykuł ten poniżej w obszernem streszczeniu.

Teren wodociągu przemyskiego w Prałkowcach jest starem korytem dyluwialnem, wypełnionem piaskiem i żwirem, ułożonymi na iłach dyluwialnych, szerokości około 800 m., sięgającem 800 m. pod dno Sanu (fig. 1 art.). Na tym terenie rozmieszczono 8 studzien betonowych 2-metrowej średnicy, około 15 m. głębokich, równolegle do koryta Sanu, z rozstawem 140 m. między studniami 2, 3, 4, 5 i 90 m. między studniami 5, 6, 6 a i 7; studnia 8-ma wysunięta jest z linji studzien na 230 m. w głąb terenu.

Celem zbadania wydajności terenu obserwowano depresję i mierzono ilość pompowanej wody przy czyszczeniu każdej studni z piasku przez forsowne spompowywanie aż do kosza ssącego, zmontowanego nad dnem studni. Po spompowaniu obserwowano wznios wody w czasie i na podstawie tego kreślono krzywą depresji i wzniosu. Z krzywych tych wyliczał autor w poniżej podany sposób spółczynnik przepuszczalności terenu i cechę wydajności dla każdej studni.

Depresja w studni głębokiej, o oponie nieprzepuszczalnej i zbytnio nie zmienionych właściwościach terenu otaczającego przez bagrowanie, przedstawia się wzorem:

$$H - h_r = \frac{Q}{4\,k\,r}$$

gdzie $H - h_r$ jest depresją w studni, Q ilością pompowanej wody, k spółczynnikiem przepuszczalności, r promieniem studni. Przy raptownem wstrzymaniu krótkotrwałego pompowania, całą ilość wody naporowej chwyta jedynie studnia. Ilość ta w czasie dt wyniesie:

$$Q dt = \pi\, r^2 dh_r$$

wstawiając wartość za Q z poprzedniego równania, otrzymamy:

$$dt = \frac{\pi\, r\, dh_r}{4\,k\,(H - h_r)}$$

Całkując to równanie pod założeniem, że czasowi t_1 odpowiada depresja $H—h_2$, zaś czasowi t_2 depresja $H—h_1$ przyczem $H—h_2 > H—h_1$ z powodu wznoszenia się zwierciadła wody, otrzymamy:

$$\int_{t_1}^{t_2} dt = \frac{\pi\, r}{4k} \int_{H-h_2}^{H-h_1} \frac{d\,h_r}{H - h_r}$$

$$\text{czyli } t_2 - t_1 = \frac{\pi\, r}{4k} \log e \frac{H-h_2}{H-h_1}$$

$$\text{albo } k = \frac{\pi r}{4(t_2 - t_1)} \log e \frac{H - h_2}{H - h_1}$$

Przyjmując za początek liczenia czasu chwilę zaprzestania pompowania, czyli kładąc $t_1 = 0$ i pisząc za t_2 zmienną t, zamiast $H—h_2$ . . . H, zamiast $H—h_1$ . . . h, otrzymamy:

$$t = \frac{\pi r}{4k} 2{\cdot}302 \log \frac{H}{h}, \text{ oznaczając zaś przez } 60\,C = \frac{\pi r}{4k} 2{\cdot}302$$

$$t = C \log \frac{H}{h} \quad \ldots . \; 1) \; (t \text{ w minutach})$$

We wzorze 1) C jest stałą dającą obliczyć się z obserwacji przez wyrównanie spostrzeżeń $\left| C_s = \frac{\Sigma \left(t \log \frac{H}{h}\right)}{\Sigma \left(\log \frac{H}{a}\right)^2} \right|$, h jest depresją po czasie t, H depresją tuż przed wstrzymaniem pompowania — liczonemi od nieobniżonego zwierciadła wody. Równanie 1) wyraża prostolinijny związek między t a $\log \frac{H}{h}$, tak długo, dopóki cała ilość wody gromadzi się w studni, a nie w lejku depresyjnym poza nią.

Autor obliczył stałe C dla wszystkich studzien, a następnie spółczynnik przepuszczalności złoża. Stosunek maksymalny wartości C do jej minimalnej wartości wypadł 3·47, tak, że wyrachowany z tego średni spółczynnik przepuszczalności nie przedstawia wartości praktycznej. Gorzej jeszcze przedstawia się to obliczenie dla złóż aluwialnych, n. p. dla terenów nad Prutem w Czerniowcach obserwowano wymieniony stosunek 1 : 14. Z tego wynika, że sam spółczynnik przepuszczalności nie może być miarą dla wartości eksploatacyjnej terenu.

Drugą cechą, lecz nie miarą wydajności terenu, jest cecha wydajności jego studzien, t. j. stosunek ilości wody, czerpanej ze studni do wywołanego obniżenia.

$$e = \frac{Q}{h}$$

Cechę wydajności studni wyznaczało się z długotrwałego pompowania. Stan trwały, o którego osiągnięcie przytem chodzi, zależy od stanu równowagi wód gruntowych lub zwierciadła rzeki — zatem zadanie jest nieraz bardzo żmudne. Pozatem ze względów praktycznych trudno jest izolować pewną studnię na dłuższy okres (nieraz kilkumiesięczny), ażeby badania przeprowadzić, bo grają tu rolę zarówno znaczne koszta takiego pompowania, jak i w pewnych razach uszczuplenie ilości wody pompowanej. Chodzi zatem o to, ażeby te badania uprościć i oprzeć na obserwacjach krótkotrwałego pompowania Obliczenie w tym wypadku cechy wydajności opiera autor na następującem rozważaniu:

Niech (na rys. 2 art.) prosta D D' oznacza nieobniżone zwierciadło, prosta przechodząca przez początek okładu spółrzędnych, najniższe zwierciadło, krzywa D O — krzywą depresyjną z czasem pompowania T, krzywa O W — krzywą wzniosu w czasie Θ Wykonawszy kład krzywej depresyjnej o 180° i biorąc pod uwagę nieskończenie mały element nad najniższym poziomem wody, otrzymamy z podobieństwa trójkątów:

$$dt_1 : dt_2 = dh_2 : dh_1$$

gdzie dt_1 jest nieskończenie małym czasem pompowania,
dh_1 „ „ małą depresją,
dt_2 „ „ małym czasem wzniosu,
dh_2 „ „ „ wzniosem.

Ponieważ dh_1 jest również proporcjonalne do ilości pompowanej wody dq_1, pomniejszonej o ilość napływającą do studni dq_2, przeto ostatnie równanie można napisać również w postaci:

$$dt_1 : dt_2 = dq_2 : (dq_1 - dq_2)$$

Wprowadzając ilości pomierzalne, otrzymamy:

$$\Delta t : \Delta \tau = W : (P - W)$$

lub $\frac{\Delta t}{\Delta \tau} = \frac{W}{P - W}$ gdzie P oznacza ilość wody pompowanej w małym czasie Δt, zaś W ilość wody napływającej do studni w czasie $\Delta \tau$. Po dodaniu obustronnie jedności, otrzymamy z ostatniego wzoru:

$$W = \frac{P \Delta t}{\Delta t + \Delta \tau} \quad \ldots 2)$$

t. z. wydajność studni w pewnej warstwie równa się ilości wody pompowanej w jednostce czasu pomnożonej przez czas potrzebny do spompowania warstwy, a podzielonej przez sumę czasów spompowania i powtórnego napełnienia się warstwy.

Z równania 2) po przekształceniu na:

$$P \Delta t = W (\Delta t + \Delta \tau)$$

wynika, że $P = 2W$, jeżeli $\Delta t = \Delta \tau$, t. zn. ilość wody czerpanej równa się 2-krotnej wydajności studni, jeżeli czasy spompowania i napełnienia powrotnego pewnej warstwy są sobie równe, oraz, że $P = W$, jeżeli $\Delta \tau = 0$, co może zajść, jeżeli styczna do krzywej depresji jest poziomą (na rys. 2 art. krzywa $D_1 0$), czyli, jeżeli ilość wody czerpanej równa się wydajności studni, co potwierdza zgodność wzoru.

Jeżeli zatem powierzchnię między krzywą depresyjną a krzywą wzniosu podzielimy na paski poziome, to łatwo odczytamy z rysunku wszystkie Δt i $\Delta \tau$ (zob. tabl. 1 art.), poczem obliczamy z wzoru 2) wydajności każdej warstwy: W_1 W_2 W_3 ... W_n, odczytując ze zsynchronizowanego djagramu pompowego każde przynależne P. Obliczone W zaczepiamy w połowie wysokości każdego paska czyli warstwy i odczytujemy odpowiadającą tejże depresję h, mierzoną od

nieobniżonego zwierciadła wody. Otrzymany szereg wartości na W i na h ma sprawdzić równanie $W = Q = e\,h$ ($e = const$), które łatwo wyrównać i obliczyć odpowiadającą studni cechę wydajności e $\left(e_s = \frac{\Sigma (W\,h)}{\Sigma (h)^2}\right)$. W ten sposób obliczył autor cechę wydajności dla innych studzien, wykonując szereg obserwacji dla każdej poszczególnej. Podobnie jak spółczynnik przepuszczalności i cecha wydajności była dla każdej studni zmienną.

Rozumowanie dowodzi jednak, że stosunek obu tych wartości $\frac{e}{k}$ musi być stały w obrębie danego terenu, przy jednakowym systemie wszystkich studzien i on jest charakterystyką wydajności tegoż, stanowiąc praktyczny wskaźnik jego wartości exploatacyjnej. Zatem zachowując dotychczasowy sposób liczenia zapomocą miana przepuszczalności C:

$$C\,e = const = A, \text{ lub } e = A\,\frac{1}{c}$$

Wyobrażeniem tego związku jest hyperbola (rys. 3 art.).

Niedokładność w obliczanych poszczególnych iloczynach w celu jej nakreślenia pochodzi stąd, że cecha wydajności zależy od współczynnika przepuszczalności, średnicy studni i grubości złoża wodonośnego, z których właśnie ta ostatnia wielkość była w terenie przemyskim zmienną. Stosując rachunek wyrównawczy, otrzymuje autor:

$$A = \Sigma\left(e.\frac{1}{C}\right) : \Sigma\left(\frac{1}{C}\right)^2 = 132{\cdot}99 \sim 133$$

$$e = 133\,\frac{1}{C}$$

$$q = 133.\frac{h}{C} \quad \ldots 3)$$

Wzór 3) ważny jest dla całego terenu o danym typie studzien. Przeliczając C na k, otrzymuje autor:

$k = 0{\cdot}03 : C$ i wreszcie

$$\frac{e}{k} = \frac{0{\cdot}13299}{0{\cdot}03} = 4{\cdot}433 \quad \ldots 4)$$ dla terenu przemyskiego

($r = 1$, A dzielone przez 1000, gdyż e liczone w l na sek, a k ma się wyrazić w m).

Na podstawie dostępnych dat wylicza autor następnie także charakterystyki wydajności dla innych terenów Podkarpacia, a mianowicie dla:

terenu bielańskiego pod Krakowem $\frac{e}{k} = 5{\cdot}15$

„ Świerczkowa pod Tarnowem $\frac{e}{k} = 4$

„ koło m. Stryja $\frac{e}{k} = 10{\cdot}62$

Przyjmując najniższą charakterystykę dla Tarnowa = 1, przedstawia autor wartość exploatacyjną wymienionych terenów w następującym porządku i wielkości:

Tarnów . . .	1
Przemyśl . .	1·108
Kraków . . .	1·29
Stryj	2·68

uwidaczniając przez to różnicę wartości złóż dyluwialnych nad Dunajcem, Sanem i Wisłą górną, a złoża aluwialnego nad Stryjem.

Przy końcu artykułu podaje autor wydajności studzien zszeregowanych oddziałujących na siebie.

Obserwując studnie 2, 3, 4, 5 i 8, uważa tę ostatnią za odosobnioną ze względu na 400 m. odległość. a studnie od 2 do 5 za zszeregowane, ale o prawdopodobnie nie wielkiem oddziaływaniu ze względu na odległóść wzajemną 140 m.

W sześć godzin od początku pompowania, upewniwszy się, że zwierciadła wody w studniach badanych w ciągu nastąpić mającego 1-godzinnego pomiaru nie zmienią się, pomierzył autor depresje w tych studniach: h_2 h_3 h_4 h_5 h_8. Ilość wody pompowanej średnio jednakowa pod i w czasie pomiaru musi być równa ilości czerpanej ze studzien:

$$q_2 + q_3 + q_4 + q_5 + q_8 = Q$$

Posługując się wzorem 3) i wprowadzając zamiast charakterystyki A . . . A′, bo A liczone było dla studzien odosobnionych, otrzymuje autor:

$$A' \left(\frac{h_2}{C_2} + \frac{h_3}{C_3} + \frac{h_4}{C_4} + \frac{h_5}{C_5}\right) = Q - A\,\frac{h_8}{C_8}$$

zaś podstawiając wartości dochodzi do wyliczenia A′, które równa się:

$A' = 129{\cdot}82$, zatem stosunek $\frac{A}{A} = 0{\cdot}98$, co oznacza, że wielkość oddziaływania studzien zszeregowanych o rozstawie 140 m. wyrażona w procentach studni odosobnionej, wynosi zaledwie 2%, co potwierdziło początkowe przewidywania.

Przy obserwacji innej grupy studzien (2, 5, 6, 6′ i 7), uważając studnię 2, odległą o 450 m., za odosobnioną, zaś resztę studzien za zszeregowane o rozstawie 90 m., dochodzi autor przy toku pomiarów i liczenia jak poprzednio do stosunku:

$\frac{A'}{A} = 0{\cdot}8$, co oznacza wielkość oddziaływania studzien o mniejszym rozstawie, jak poprzednio, 20%, a więc daleko energiczniejszego.

Inż. J. Tokarski.

Deptaki maziowane. (A. Kühnel, „Czas Tech." R. 41. Nr. 14, 15 i 16). W artykule tym omawia autor bardzo szczegółowo sposoby użycia mazi i smoły do nawierzchni żwirowych przy maziowaniu powierzchniowem i wzgłębnem, oraz przy stosowaniu t. zw. betonu maziowego czyli termakadamu. Używana do powyższych robót maź musi być specjalnie preparowana. Zapatrywania obecne w tym kierunku formułują się następująco:

Woda czysta i woda amonjakalna przeszkadza mazi wsiąkać w kamyki; maź z wodą łatwo się burzy przy ogrzewaniu.

Znaczniejsza procentowo zawartość oleji lekkich powoduje mięknienie mazi pod działaniem promieni słonecznych. Maź ma zawierać dostateczną ilość tak oleji lekkich. jak średnich i ciężkich, aby warstwa w nawierzchni nie traciła nigdy elastyczności.

Węgiel wolny, występujący w postaci delikatnego pyłu, w znaczniejszej ilości zmniejsza zczepność mazi i nieprzepuszczalność warstwy.

Naftalin powiększa wprawdzie płynność, lecz ulatnia się szybko, tak, że warstwa maziowana początkowo plastyczna staje się po pewnym czasie krucha.

Maź i smołę używają w Anglji powszechnie w budowie nawierzchni drogowych, tam też do tego celu zostały one bardzo wszechstronnie badane. Wyniki ujął naczelny urząd drogowy „Road Board" w szereg przepisów, wydanych w r. 1914. Na nich wzorują się też przepisy francuskie z r. 1921. Przepisy rozróżniają maź Nr. 1 i Nr. 2, oraz smołę. Liczne, rozległe roboty na nich oparte nietylko w Anglji, ale we Francji i w Niemczech okazały się bez zarzutów. Maź zatem i smołę, odpowiadające tym przepisom, uważać wolno i dla warunków klimatu polskiego za najlepsze dla celów drogowych, zwłaszcza wobec prawie zupełnego braku własnych doświadczeń.

Maź Nr. 1, używana przedewszystkiem do maziowań powierzchniowych:

Pochodzenie: maź ma pochodzić w całości z destylacji węgla kamiennego.

Ciężar gatunkowy przy 15° C ma wedle możności zbliżać się do 1,19 a niema być większy od 1,22 ani mniejszy niż 1,16.

Woda i woda amonjakalna ma być o tyle usunięta, by jej nie było objętościowo wyżej 1%; w pozostałej zaś wodzie nie może być więcej jak 70 mgr. amonjaku wolnego lub związanego na litr mazi.

Destylaty mazi nie powinny dawać: poniżej 170° C więcej jak 1% wagowy oleji lekkich; między 170 a 270° C mniej niż 16%, a więcej niż 26% oleji średnich; między 270 a 300° C mniej niż 3%, a więcej niż 10% oleji ciężkich. Ogółem destylat przerabiany między 170 a 300°, nie ma być mniejszy od 24%, a większy od 34%, to znaczy, że ilość oleji ciężkich powinna zbliżać się do podanego minimum, gdy ilość oleji średnich zbliża się do dopuszczalnego maksimum, i odwrotnie.

N a f t a l i n: destylat, przekroplony między 170 a 260° C, ogrzewany przez pół godziny w temp. 30° C, ma pozostać przejrzysty i wolny od kryształków naftalinu.

F e n o l e: takiż sam destylat, poddany działaniu ługu sodowego nie ma zawierać objętościowo fenolów więcej niż 3%.

W ę g l a w o l n e g o może znajdować się 12 do 21% na wagę.

M a ź Nr. 2 używana przedewszystkiem do b e t o n u m a z i o w e g o:

P o c h o d z e n i a jak maź Nr. 1.

C i ę ż a r g a t u n k o w y przy 15° C ma wedle możności zbliżać się do 1,21 a niema być większy od 1,24 ani mniejszy od 1,19.

W o d a jak maź Nr. 1.

D e s t y l a t y nie powinny wynosić: poniżej 170° C więcej niż 1% — na ciężar — olejów lekkich i wody; między 170 a 270° C mniej niż 12%, a więcej niż 18% oleji średnich; między 270 a 300° C mniej niż 6%, a więcej niż 10% oleji ciężkich. Ogółem destylat, przerabiany między 170 a 300° C, nie ma być mniejszy od 21%, a większy od 24%, to znaczy, że ilość oleji ciężkich powinna się zbliżać do minimum, gdy ilość oleji średnich zbliża się do dopuszczalnego maksimum i odwrotnie.

N a f t a l i n: destylat, z przeróbki między 170 a 270° C, ogrzewany przez pół godziny w temp. 25° C ma pozostać przejrzysty i wolny od kryształków naftalinu.

F e n o l e: takiż sam destylat, poddany działaniu ługu sodowego, niema zawierać objętościowo więcej fenolów niż 2%.

W ę g l a w o l n e g o może znajdować się 12 do 22% na wagę.

S m o ł a, używana przedewszystkiem do m a z i o w a n i a w g ł ę b n e g o:

P o c h o d z e n i e: smoła ma pochodzić w całości z mazi, otrzymanej przez gazowanie węgla.

D e s t y l a t y smoły nie powinny dawać: poniżej 270° C więcej niż 1% pozostałości; między 270 a 315° C mniej niż 2%, zaś nie więcej niż 5%.

W ę g l a w o l n e g o może zawierać smoła wagowo między 18 a 31%.

O l e j e c i ę ż k i e, używane do rozpuszczania smoły i mazi, aby nadać im pożądaną gęstość lub płynność:

P o c h o d z e n i e jak smoła.

C i ę ż a r g a t u n k. ma wynosić przy 20° C między 1,065 a 1,085.

N a f t a l i n i a n t r a c e n: Olej, ogrzewany przez pół godziny w temp. 20° C, powinien pozostać przeźroczysty i wolny od osadu stałego (naftalin, antracen, itd.)

W o d y ani o l e j ó w l e k k i c h nie ma, praktycznie, zawierać.

D e s t y l a t y nie powinny pozostawiać: poniżej 170° C więcej jak 1% oleji lekkich i wody; powyżej 170° więcej jak 30% oleji średnich, lekkich i wody; poniżej 330° mniej jak 95% oleji ciężkich, średnich, lekkich i wody.

(W krakowskiej gazowni miejskiej sporządzano maź drogową, odpowiadającą następującym normom:

temp. grzania smoły: 180 do 190° C
ciężar gatunkowy końcowego destylatu: 0 925
„ „ mazi: 1,21
płynność mazi przy 60° C : 16
zachowanie się mazi przy destylacji:
do 100° ilość destylatu 0%
„ 250° „ „ 16%
ilość wody w destylacie do 150° : 1/4%

Sporządzanie tej mazi jest szczegółowo opisane w broszurze p. t. Sporządzanie mazi drogowej w gazowni krakowskiej. Dr. J. Doliński i Inż. M Seifert, odbitka z „Czasop. Techn." z r. 1917. Pracy tej autor prawdopodobnie nie znał).

Wodociągi publiczne i ich przyszły rozwój w Polsce. (K. Nowakowski, Czas. Techn. R. 41. Nr. 14 i 15). W powyższym artykule, rozpatrującym kwestję wodociągów w Polsce ze stanowiska zdrowotności publicznej, znajduje się bardzo ciekawa statystyka wodociągowa Państwa Polskiego. Według tej statystyki najkorzystniej wyposażone w urządzenia wodociągowe jest województwo Śląskie, liczące okrągło 1,126.000 ludności, a obejmujące część Śląska Górnego o 13 miastach z 981.000 ludności, oraz część Śląska Cieszyńskiego, liczącego 145.000 ludności z 4 miastami. Na Śląsku Górnym oprócz wodociągów w miastach: Tarnowskich Górach, Pszczynie i Rybniku istnieją jedyne w Polsce dwa wielkie i dwa mniejsze wodociągi grupowe, które zaopatrują ludność wszystkich miast, miasteczek i wsi okręgu przemysłowego. Część ludności tego okręgu korzysta nadto z niemieckiego wodociągu grupowego: Zawada-Zabrze-Gliwice, przechodzącego częściowo przez terytorjum Państwa Polskiego. Wspomniane wodociągi grupowe wedle danych, zaczerpniętych z dziełka D. Geisenheimer „Die Wasserversorgung des Oberschlesischen Industriebezirks" (1900 r.) zaopatrują następujące większe miasta i miejscowości: a) wodociąg gminny katowicki: Katowice, Mysłowice, Hutę Laura, Bitków, Szopienice, Michałkowice wieś i obszar dworsk', Brzezinki, Maciejkowice i inne mniejsze; b) państwowy wodociąg t. zw. „Szyb Adolfa — Królewska Huta": Królewską Hutę, Bobrowniki, Radzionków, Małe i Wielkie Hajduki, Chorzów i inne; c) przywatny wodociąg z kopalni węgla „Gottessegen" koło Huty Antoniego: Kochłowice, Nową Wieś i inne (ogółem około 27.000 ludności); d) prywatny wodociąg „Kons. Kopalni w Radzionkowie": osadę Wanda, Buchacz i inne, razem około 5.000 ludności. W przybliżeniu z powyższych 4 wodociągów korzysta do pół miljona ludności miast i wsi z okręgu przemysłowego. Na Śląsku Cieszyńskim posiadają wodociągi miasta: Bielsk i Cieszyn. W województwie tem korzysta z wodociągów 48·8% ludności z ogółu zaludnienia, zaś odnośnie do ludności miejskiej, liczacej okrągło do 270.000, 72·2% z tejże.

Drugie miejsce pod względem rozbudowy wodociągów przedstawiają województwa: poznańskie i pomorskie, liczące ogółem okrągło 1,909.000 ludności. Wedle zebranych danych (Samorząd miejski, tom II. zeszyt 2, 1922 r.) i uzupełnień następujące miejscowości posiadają publiczne urządzenia wodociągowe: w województwie poznańskiem: Poznań, Leszno, Ostrów, Krotoszyn, Rawicz, Pleszew, Kościan, Wołczyn, Września, Środa, Szamotuły, Kępno, Jarocin, Międzyszcze, Ostrzeszów, Wolsztyn, Śmigiel, Buk, Swarzędz, Odolanów, Nowy Tomyśl, Gniezno, Bydgoszcz, Inowrocław, Koźmin, Łabiszyn, Łobżenica, Mogilno. Mrocza, Śrem, Stuchno, Żnin; w województwie pomorskiem: Grudziądz, Toruń, Tczew, Chełmno, Działdowo, Gniew, Nowy Podgórz i zapewne Starogard. Ogółem zatem na 151 miast, najmniej 40 z nich wyposażonych jest w urządzenia wodociągowe, z których korzysta 24·3% ludności z ogółu zaludnienia obu województw, zaś odnośnie do ludności miejskiej, wynoszącej średnio 31·4%, całego zaludnienia 67·2%.

W Małopolsce, składającej się z województw: krakowskiego, lwowskiego, stanisławowskiego i tarnopolskiego, liczących ogółem okrągło 7 i pół miljona ludności stan rozbudowy jest niższy, aniżeli w poprzednich województwach i przedstawia się następująco: w województwie krakowskiem posiadają wodociągi, oprócz m. Krakowa z Podgórzem, miasta: Biała, Bochnia, Wieliczka, Tarnów, Nowy Sącz, Krynica-Zdrój, Zakopane, Żmigród, przyczem w m. Tarnowie i Nowym Sączu do ruchu zastosowano popęd elektryczny; w województwie lwowskiem miasta: Lwów, Przemyśl i Dublany; w województwie stanisławowskiem m. Śniatyń; w województwie tarnopolskiem m. Czortków i Zaleszczyki. Ogółem zatem na 176 miast i miasteczek, zaledwie w 14 z nich, po wyłączeniu Dublan, istnieją urządzenia wodociągowe, z których korzysta okrągło 570.000 ludności, czyli 7·6% z ogółu zaludnienia, zaś odnośnie do ludności miejskiej, stanowiącej średnio 21% z całego zaludnienia, 38·1% z tejże.

Królestwo Polskie wraz z kresami wschodniemi t. j. województwa: warszawskie, łódzkie, kieleckie, lubelskie, białostockie, nowogrodzkie, poleskie, wołyńskie, oraz ziemia wołyńska, przedstawia największe braki w rozbudowie urządzeń wodociągowych. Na obszarach tych zamieszkuje okrągło 13,895.000 ludności, z której średnio 20·8% rozsiedlone jest w 269 miastach i miasteczkach; ziemię wileńską zamieszkuje okrągło 489.000 ludności z miastem Wilnem i 4 miasteczkami (bez ostatnio przyznanego pasa neutralnego o kilkunastotysięcznej ludności). Urządzenia wodociągowe, z których przeważna część nie stoi na wyżynie wymagań nowoczesnej techniki, posiadają następujęce miasta: Warszawa, licząca okrągło 950.000 mieszkańców, posiada wodociągi ujmującą wodę z Wisły, z których jednak ludność rozmieszczona na dalszych peryferjach miasta nie może korzystać, z braku rozprowadzenia sieci wodociągowej; w województwie warszawskiem: Płock, Modlin; w województwie kieleckiem: Olkusz i częściowo Dąbrowa Górnicza; w województwie lubelskiem: Lublin; w województwie białostockiem: Białystok;

w ziemi wileńskiej częściowo Wilno. Nadto miejscowości: Aleksandrów kujawski, Ciechocinek, Pułtusk, Pilica, Pinczów, Sropnica. Sosnowiec, Milowice, Grodziec, Częstochowa i Łódź posiadają urządzenia: wodociągowe znaczenia lokalnego. Ogółem zatem z wodociągów publicznych korzysta okrągło 327.000 ludności, czyli 2·6% z całego zaludnienia, zaś odnośnie do ludności miejskiej, liczącej okrągło 3,007.000, 12·3% z tejże.

W stosunku do zaopatrzenia ludności całego Państwa Polskiego w wodę z urządzeń wodociągowych, wykazuje powyższa statystyka w rezultacie, że na okrągło 27,160.000 ludności razem z wojskiem korzysta z wodociągu w najlepszym razie 3,035.000 czyli 11·1%, zaś na 613 miast i miasteczek zaledwie kilkadziesiąt z nich wyposażonych jest w urządzenia wodociągowe, z których korzysta około 2,680.000 czyli 42·5% z ludności miejskiej, liczącej ogółem 6,300.000 czyli 23% całego zaludnienia. Powyższe cyfry są nieco za wysokie i należy je obniżyć do 10% i 40%, z tej przyczyny, że do obliczeń wciągnięto pełne zaludnienie miast wedle statystyki państwowej, podczas gdy nie w każdem mieście wszyscy mieszkańcy mogą korzystać z urządzeń wodociągowych, bądź z braku rozprowadzenia sieci wodociągowej, bądź z braku przymusu połączenia realności z rurociągiem wodociągu.

Według statystyk zagranicznych korzystało w Niemczech w r. 1922, z wodociągów centralnych 95.81% ludności, a zaledwie 4·19% ze studzien i cystern; w Belgji przy okrągło 7 miljonowej ludności korzystało z wodociągów 60%; w Austrji, liczącej około 5 miljonów ludności do r. 1920 z wyłączeniem miasta Wiednia było 30% ogółu ludności, korzystającej z wodociągów publicznych, zaś z niem razem 40% przy ogólnej ilości 700 oddzielnych wodociągów centralnych.

J. W.

Wiadomości bieżące.

Nominacja naczelnego dyrektora Gazowni warszawskich. Inż. Czesław Świerczewski został powołany przez Prezydjum m. Warszawy na stanowisko naczelnego dyrektora warszawskich Zakładów gazowych. Wybór ten wypadł zgodnie z opinją ogólną, która od chwili, gdy sprawa przejęcia Gazowni warszawskiej przez miasto stała się aktualną, widziała w inż. Świerczewskim najodpowiedniejszego kandydata na to odpowiedzialne stanowisko. W imieniu tego ogółu składa redakcja „Przeglądu Gazowniczego i Wodociągowego“ na tem miejscu p. inż. Świerczewskiemu najserdeczniejsze gratulacje z powodu nominacji, oraz życzenia pomyślnej i owocnej pracy na nowem stanowisku.

Protokół Walnego Zgromadzenia Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych, odbytego w dniu 28 września 1923 roku w Katowicach w domu Związkowym, jako ciąg dalszy Walnego Zgromadzenia tegoż Związku z dnia 3 lipca b. r. w Bydgoszczy.

P o r z ą d e k d z i e n n y :

1. Sprawdzenie pełnomocnictw (§ 14 statutu);
2. Wybór przewodniczącego i sekretarza Zgromadzenia (§ 15 stat.);
3. Odczytanie protokółu początku Walnego Zgromadzenia z dnia 3-go lipca b. r.;
4. Sprawozdanie Zarządu za rok 1922;
5. Sprawozdanie Komisji Rewizyjnej;
6. Wybór: *a)* 4 członków Zarządu i jednego zastępcy na miejsce ustępujących (§ 23 statutu), *b)* 3 członków Komisji Rewizyjnej;
7. Sprawa wykluczenia ze Związku członków nieopłac. wkładek;
8. Wnioski i interpelacje;
9. Oznaczenie terminu i miejsca Walnego Zgrom. w roku przyszłym.

Ad 1. Zebranie otworzył Dyrektor Dziurzyński Antoni, jako wiceprezes Związku. Po sprawdzeniu pełnomocnictw i skonstatowaniu kompletu wymaganego statutem, otworzył posiedzenie o godzinie 1 min. 30 z tem, iż Związek liczy wedle ostatnich dat 56 członków, z il. głosów 95.

Reprezentowane były następujące gazownie i wodociągi:

Tomaszów	1	głos	A. Brzostowski.
Lublin	2	„	St. Dażwański.
Poznań	5	„	A. Dziurzyński.
Oświęcim	1	„	A. Brzostowski.
Tarnów	2	„	R. Wowkonowicz.
Kraków	5	„	M. Seifert.
Bydgoszcz	3	„	H. Konrad.
Gostyń	1	„	F. Lenartowicz.
Leszno	1	„	Bethge.
Grudziądz	2	„	Barcz.
Toruń	2	„	Dalbor.
Bydgoszcz (wodoc.)	2	„	Konrad.
Toruń „	2	„	Leuchter.
Leszno „	1	„	Bethge.
Razem	30	głosów.	

Przed rozpoczęciem obrad uchwalono jednomyślnie wniosek nagły wysłania depesz do Rady Miejskiej w Warszawie i Katowicach, tej treści:

1. „Rada Miejska, Warszawa. Związek gospodarczy Gazowni i Wodociągów w Państwie Polskiem przesyła z powodu uchwały objęcia Gazowni gratulacje i życzenia dalszych sukcesów".

2. „Rada Miejska Katowice. Związek gospodarczy Gazowni i Wodociągów w Państwie Polskiem apeluje do Rady Miejskiej w Katowicach, by wzorem Warszawy nie rozstrzygała tak ważnej w gospodarce miejskiej sprawy, jak prowadzenie Gazowni, bez zasięgnięcia opinji polskich fachowców".

Następnie przystąpiono do porządku dziennego.

Ad 2. Na przewodniczącego wybrano Dyr. Dziurzyńskiego, który powołał na sekretarza p. Deblessema.

Ad 3. Protokół przyjęto.

Ad 4. Przystąpiono do sprawozdania Zarządu za rok 1922. Ze względu na to, że sprawozdanie i protokół były umieszczone w „Przeglądzie Gazowniczym“, otworzył przewodniczący tylko dyskusję nad niem.

Głos zabrał Dyr. Dziurzyński, oddając chwilowo przewodnictwo Dyr. Brzostowskiemu.

Dyr. Dziurzyński w obszernem przemówieniu skrytykował działalność dotychczasowego Zarządu; zaznaczył przedewszystkiem, iż na Walnem Zgromadzeniu wiele się mówi i uchwala, lecz następnie dla gazownictwa, względnie dla spraw członków Związku, nic się nie robi. Są sprawy bardzo ważne i bardzo żywotne, których nie należało zaniedbywać, tymczasem niejedną sprawę załatwiono pobieżnie lub zgoła źle. Do tego rodzaju załatwiania spraw nie potrzeba Związku; lepiej aby nie istniał i nie łudził swych członków, iż staje wobec władz w ich imieniu. Kwestje te załatwiać się powinny inaczej, nie powinno się bowiem było zaniedbać takich spraw, jak np. zniesienie podatku węglowego, obrotowego, zareagowanie przeciw niepodciągnięciu gazowni pod rubrykę instytucji użyteczności publicznej; dalszą, bardzo ważną sprawą są taryfy przewozowe dla węgla, opanowanie cen węgla itd. — Jednem słowem, uważa sprawozdanie za niewystarczające i górnolotne. Wobec tak poważnych i aktualnych spraw powinien Związek działać natychmiast, tymczasem Zarząd składa się z członków przyjezdnych, nie mogących na miejscu w Warszawie w odpowiednim momencie wystąpić, dalej dodaje, iż Zarząd Związku powinien się składać z ludzi, którzy są stale w Warszawie i specjalnie się tem zajmują.

Reasumując przemówienie, twierdzi iż Zarząd nie odpowiedział zadaniu i prosi, by przy następnych punktach wyciągnąć konsekwencje i położyć kres tym stosunkom.

Dyr. Seifert zaznacza, iż cieszy go to, że Dyr. Dziurzyński, krytykując Zarząd, krytykuje temsamem i siebie jako wiceprezesa, co zdarza się rzadko, robi natomiast nadzieję poprawy stosunków. Zresztą stwierdza, że robiono co było możliwe, a zarzuconą przez przedmówcę przyczynę niesprawności Zarządu widzi po pierwsze w tem, iż niektórzy członkowie mają zamkniętą kieszeń, a dziś bez pieniędzy, to jest bez należycie wpłacanych składek rocznych, trudno Związkowi coś zrobić; jako drugą przyczynę, widzi za małe, lub zgoła żadne zainteresowanie się Gazowni warszawskiej Związkiem. Podczas gdy wszystkie gazownie starania swe robiły przez Związek, to Gazownia warszawska, będąc na miejscu w stolicy, sama dla siebie czyniła starania u władz. Przyznaje, że efekt pracy jest wprawdzie minimalny, lecz starań dokładano ile możności i w każdym kierunku, dlatego sprawozdania zarządu nie krytykuje, ale wyraża nadzieję, że o ile Związek będzie stał silnie finansowo i o ile Gazownia warszawska weźmie w nim żywy udział, wtedy się stosunki stanowczo poprawią a rezultaty prac będą bardziej widoczne.

Dyr. Dziurzyński przypomina, że stawiał swego czasu wniosek, by delegacja wciągnęła Gazownię warszawską do współpracy związkowej, lecz nie przyszło to do skutku.

W tem miejscu przewodniczący udziela głosu za zgodą obecnych, p. Kopiecznemu, jako stałemu przedstawicielowi Gazowni kaliskiej w Ka-

towicach, wiceprezesowi Polskiego Związku Kupców Węglowych Wojew. Śląskiego, który doradza, aby się nie zrażać niepowodzeniem dotychczasowych starań o zniżkę cen węglowych, gdyż cyfry wykazują, że ceny węgla w kopalniach górnośląskich są nadciągnięte i przytacza jako dowód fakt, że na Opolskim Górnym Śląsku, gdzie robocizna jest nawet wyższa obecnie niż u nas, wyznaczył Rząd cenę węgla grubego na 13,5 mk. w złocie, co się równa trzem (3) dolarom, łącznie zaś z podatkiem 19,6 mk. w złocie = 4,8 dolara. Na Górnym Śląsku polskim węgiel kosztuje od 4 września 1923 r. 1,914.000 mp. łącznie z podatkiem. Przy ustanowieniu tej ceny wynosiłoby to, biorąc ówczesny kurs dolara, 6,9 dol., obecnie 5 dolarów. — Dziś grozi nowa zwyżka cen węglowych, z czego wynika, że kopalnie obstają przy cenie 7 dolarów. Odliczywszy podatek państwowy 35% plus 2% podatek obrotowy, otrzymuje kopalnia za węgiel 1,400.000 mp. (przy kursie 280.000 za dolar jaki był 4 września 1923 przy ustalaniu ceny na wrzesień), wynosiło to 5 dolarów, czyli o 2 dolary więcej niż w Opolskim Śląsku, t. j. 2 dolary więcej niż przed wojną.

Robocizna w stosunku do przedwojennej znacznie spadła, albowiem górnik zarabiał przed wojną $1^1/_2$ dolara dziennie, dziś zaledwie 1 dolara. Jako dowód, iż mamy tu do czynienia z nadmiernym zarobkiem kopalń, niechaj posłużą ceny węgla dąbrowieckiego, niższe o 30% wzgl. 25%, zależnie od kopalni. Jakkolwiek Rząd Polski nie ma środków przymusowych do normowania cen, jednakowoż opinja publiczna może zmusić właścicieli kopalń do zarobku, odpowiadającego przyzwoitości. Bilanse wielkich kopalń górnośląskich są najlepszym dowodem nadmiernego zarobku, jeśli zbadać odpisy i wygórowane wydatki administracyjne na budowy pałaców, oraz wynagrodzenie zarządów i rad nadzorczych.

Co się tyczy podatku węglowego, to taksamo, jak obniżono podatek na węgiel przeznaczony dla śląskiego wielkiego przemysłu, nie jest wykluczonem, iż Sejm Śląski wejdzie w położenie zadań gazownictwa i obniży podatek węglowy dla gazowni i wodociągów. W ostatnim czasie koncerny węglowe zaczęły udzielać kredytu za odpowiednią gwarancją, z czego powinny skorzystać i gazownie, gdyż przy obecnym braku gotówki zachodzi obawa, że gazownie nie będą mogły zebrać zapasów węgla na zimę i tak, jak w zeszłym roku, nie będą w stanie zasilać normalnie gmin gazem. Należy się spodziewać, że konsumcja gazu w kuchniach będzie w przyszłej zimie jeszcze większa, niż w roku ubiegłym, gdyż trudno będzie wielu rodzinom zaopatrzyć się w węgiel.

W dalszej dyskusji nad sprawozdaniem Zarządu zabrał głos Inż. Brzostowski. — Uważa on, że rzeczywiście Związek niedostatecznie rozwinął swą działalność, a źródło braków widzi głównie w tem, że zarówno Prezes jak i Dyrektor Związku nie są bezpośrednio związani z gazowniami i nie mogą należycie zająć się sprawami Związku, poświęcając im tylko tyle czasu i myśli, ile zdołają urwać od swych stałych, bezpośrednich zajęć. Nadto Związek niema swego lokalu ani biura, we wszystkiem jest na cudzym wózku. Do lipca b. r. ciągle było brak funduszów, dopiero teraz, po uchwaleniu w lipcu nowych norm składek, niema już ciągłych braków pieniężnych.

Zaznacza inż. Brzostowski dalej, iż już na poprzedniem Walnem Zgromadzeniu oświadczał, że absolutnie niema czasu na prowadzenie spraw Związku i przyjął wybór na dyrektora Związku tylko do czasu wyborów nowego Zarządu; obecnie ponawia swą rezygnację i prosi o bezwarunkowe jej przyjęcie.

Prezesem Związku musi być dyrektor gazowni, zaś kierownik biura musi mieć możność poświęcenia całego swego czasu sprawom Związku a wobec tego prawdziwy rozwój Związku może nastąpić tylko wtedy, gdy jego sprawami zajmie się Gazownia warszawska, co nastąpi, gdy gazownia ta przejdzie na miasto. Na razie, wobec tego, że nie da się to zaraz przeprowadzić, kierownictwo Związku i prezesurę winna objąć Gazownia w Poznaniu, zaś w Warszawie Związek mógłby mieć wiceprezesa i pełnomocnika dla bezpośredniego załatwiania spraw Związku u Władz.

Co do sprawozdania za czas ubiegły, to nikt nie może zarzucić, by Związek sprawami w sprawozdaniu wskazanemi, poważnie się nie zajmował. Interwencji i memorjałów była masa i wielokrotnie zajmowano się sprawami poruszanemi przez p. dyr Dziurzyńskiego, jak również nieraz próbowano dróg, wskazanych przez p. Kopiecznego. Napewno nowe kierownictwo Związku nic innego nie będzie poczynało, jak to, co już próbował zapoczątkować stary Zarząd i nie innemi drogami będzie ono chodziło, jak temi, które on utorował — a jeśli będzie mogło poświęcić więcej czasu tym sprawom,to może potrafi wydeptać i wystać w przedpokojach więcej rezultatów.

Dyr. Wowkonowicz przemawia w tym duchu, iż gazownictwo znajduje się w trudnych warunkach i odczuwa brak opieki. Konstatuje to w sprawie podatku, gdzie w rozporządzeniu wykonawczem Ministerstwa Skarbu nie zaliczono gazowni do instytucji użyteczności publicznej, przeciwko czemu Związek powinien był reagować; lub np. w sprawie aprobaty gazomierzy przez Urząd miar, który przyjmuje zegary tylko z błędem $\pm 2\%$, wskutek czego przepadłoby jakie 80% gazomierzy istniejących, gdyż minimum to jest w praktyce niemożliwością. Przemawia za wywodami przedmówcy, lecz stwierdza, iż Związek, jako opieka gazownictwa jest bezwarunkowo potrzebnym, radzi tylko uważać przy wyborze przyszłego Wydziału.

W sprawie podatku węglowego i w odpowiedzi na przemówienie p. Kopiecznego, inż. Brzostowski wyjaśnia, że były minister Grabski oświadczył przez przedstawiciela swego przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu p. Tarczyńskiego, iż naogół wykluczonem jest zwolnienie gazowni od podatku węglowego — może być jedynie zrobiona pewna ulga w granicach tej części podatku, która przypada na rzecz Państwa (rzeczywiście to nastąpiło przez zniżenie podatku z 40 na 35%).

Główna jednak część podatku idzie na potrzeby Województwa Śląskiego, a ono ma obecnie do zrealizowania ogromne zobowiązania wobec byłych powstańców i różnych działaczów i musi ogromne sumy wydatkować na pensje, imprezy aprowizacyjne i t. p. Również w podatku tym zbyt są zainteresowane banki śląskie, których obroty znacznie się zwiększają przez wpłaty razem z należnościami kopalnianemi

i 35% nadwyżki podatkowej, notabene przetrzymywanej w kasach banku całemi tygodniami, tak, że cała ta sprawa podatku od węgla śląskiego stanowi pewne tabu polityczne i przez to wszelkie starania w tym kierunku napotykały ciągle na jakieś przeszkody.

Takież tabu polityczne stanowią i podwyżki cen na węgiel, którym to podwyżkom leaderuje Skarboferm. Dla powyższych przyczyn w obu tych sprawach, pomimo wielokrotnych starań w Ministerstwach i poprzednio u Nadzwyczajnego Komisarza Drożyźnianego p. Hartleba i w Komisji Sejmowej Drożyźnianej i pomimo szczerego zajęcia się tą sprawą p. Dyr. Kiedronia, natykaliśmy się stale na jakieś niezrozumiałe przeszkody.

Dyr. Dażwański konstatuje, że Związek nie odpowiedział zadaniom, zwraca uwagę n. p. na fakt, iż obecny Komisarz Drożyźniany p. Bajda miał wielkie kompetencje i przywileje, z których Związek nie skorzystał w kwestji cen węgla gazowniczego.

Ad 5. Imieniem Komisji Rewizyjnej zabrał głos Inż. Dażwański i oświadczył, że przeglądał wszystkie księgi i znalazł je w porządku. Stawia wniosek udzielenia absolutorjum oraz podziękowania Dyr. Brzostowskiemu i Towarzystwu „Gaz Ziemny" za ratowanie Związku z przykrej sytuacji finansowej w roku 1992 Wniosek ten został jednogłośnie przyjęty.

Ad 6. Przystąpiono do wyborów.

Na miejsce p. Gembarzewskiego, który przestał być członkiem Zarządu (wobec tego, iż Wodociągi Warszawskie nie przystąpiły do Związku) i na miejsce p. Zagrodzkiego (który przestał być upełnomocnionym przedstawicielem gazowni w Bydgoszczy) wybrano Dyr. Jaszczurowskiego i Dyr. Konrada.

Następnie dokonano wyboru 4 członków Zarządu na miejsce wylosowanych Dyr. Świerczewskiego, Żardeckiego, Aleksandrowicza i Świdy. Na miejsce ich weszli Dyr. Świerczewski, Lange, Świda i Żardecki.

Na zastępców wybrano Dyr. Aleksandrowicza, Nelkenbauma i Dalbora.

Do Komisji Rewizyjnej wybrano Dyr. Dażwańskiego, Hirszberga i Zaborowskiego.

Po wyborach Dyr. Seifert, nie wiedząc czy będzie mógł być obecnym na przyszłem posiedzeniu Zarządu, radzi, aby się zaraz zastanowić nad wyborem przewodniczącego.

Dyr. Dażwański stawia wniosek: ze względu, iż posiedzenie Zarządu, poprzedzające Walne Zgromadzenie, nie mogło przyjść do skutku z powodu braku kompletu, oraz uwzględniając wielkie koszta przyjazdów, Zarząd odbędzie natychmiast posiedzenie celem ukonstytuowania się. Wniosek przyjęto.

Ad 7. Sprawa wykluczenia członków nieopłacających wkładek odpadła ze względu na brak wymaganej statutem liczby członków. Postanowiono tylko listę członków zalegających z wkładkami pomieścić w Przeglądzie.

Ad 8. Wnioski.

Dyr. Seifert interpeluje, czy Zarząd zastanawiał się nad sprawą węglową. Dyr. Dziurzyński dodaje, by sprawy takie jak podatek, taryfy, kredyt i t. p. poruszać przez posłów, prasę, komisarza walki z lichwą i t p.

Dyr. Brzostowski odpowiada, iż robiło się dość w tych sprawach, były konferencje, pertraktacje i t. d. — wszystko to jednakże nie doprowadziło do celu. Sprawa natomiast kredytu weszła na realne tory. Za staraniem Związku osiągnięte zostały pozytywne rezultaty: kredyt obrotowy krótkoterminowy uzyskać będzie mogła każda gazownia (jako członek Związku) — odpowiedni okólnik zostanie rozesłany.

Dyr. Barcz interpeluje, co znaczy, iż koncerny wysyłają dwa rodzaje cenników na ten sam węgiel z różnemi cenami, a mianowicie przemysł śląski ma cenę niższą, gazownie zaś wyższą. P. Kopieczny tłómaczy, iż cennik jest zależny od wielkości zapotrzebowania węgla, lecz przeciwko temu powinien Związek zareagować

Dyr. Konrad konstatuje, że i mniejsze gazownie otrzymują w niektórych wypadkach ceny niższe, na co znów p. Kopieczny wyjaśnia, że ma to miejsce tam, gdzie są stali dawni odbiorcy.

Dyr. Dziurzyński konstatuje, że są różnice cen w cennikach koncernu, na co Dyr. Brzostowski oświadcza, iż sprawa ta jest trudną do zbadania, bo koncerny otaczają się tajemnicą.

Dyr. Barcz zawiadamia, iż akcja w sprawie likwidacji gazowni w Poznańskiem i na Pomorzu odniosła już skutki. gdyż za staraniem Związku Województwa dostały odpowiednie dyrektywy:

Dyr. Seifert nawołuje, by wszelkie ogłoszenia i komunikaty nadsyłać i umieszczać w Przeglądzie.

W ciągu dalszym odczytuje Dyr. Seifert pismo od Dra Dolińskiego z redakcji Przeglądu, iż koszta wydawnictwa tak wzrosły, że grozi wprost zaprzestanie wydawania Przeglądu. Wywiązała się dyskusja, w której zabierali głos : Dyr. Dziurzyński, Dażwański, Wowkonowicz i Brzostowski, treścią której było to, by wstrzymać się na razie od drukowania drogich artykułów wymagających wiele klisz, które pochłaniają lwią część kosztów. W rezultacie uchwalono, iż ze względu na to, że budżet obecny nie wystarcza na pokrycie wydawnictwa, Związek Gospodarczy pokrywa $^1/_3$ część kosztów, zaś prenumeratę ustosunkować należy w wysokości $^2/_3$ części kosztów.

Ad 9. W sprawie oznaczenia terminu i miejsca przyszłego Walnego Zgromadzenia Związku, wywiązała się dyskusja krótka, w której przemawiano za tem, by ze względu na znaczne koszta nie rozdzielać dotychczasowego systemu połączonych zjazdów Zrzeszenia i Związku.

Na wniosek Dyr. Dziurzyńskiego uchwalono skorzystać z zaproszenia Dyr. Seiferta i odbyć Walne Zgromadzenie w Krakowie, łącznie ze Zrzeszeniem.

Na tem obrady ukończono, poczem przewodniczący zamknął posiedzenie.

Na odbytem posiedzeniu nowego Zarządu Związku gosp. gazowni i wodociąg. w Państwie Polskiem w Katowicach dnia 28 września 1923 ukonstytuował się tenże jak następuje:

Przewodniczący	Inż. E. Świda	Dyr. gazowni	Warszawa
Zastępcy przewodn.	„ J. Lange	„ „	„ Wola
„ „	„ A. Dziurzyński	„ „	Poznań
„ „	„ M. Seifert	„ „	Kraków

Zastępca przewodn.	Inż. T. Jaszczurowski	Dyr.	wodoc.	Kraków
Sekretarz	„ Kotowicz	„	„	Poznań
Członkowie Zarządu	„ C. Świerczewski	„	P. T. G.	Warszawa
„ „	„ K. Żardecki	„	gazowni	Lwów
„ „	„ Bethge	„	wodoc.	Leszno
„ „	„ R. Wowkonowicz	„	gazowni	Tarnów
„ „	„ S. Barcz	„	„	Grudziądz
„ „	„ H. Konrad	„	„	Bydgoszcz
Zastępcy „	„ Aleksandrowicz	„	wodoc.	Lwów
„ „	„ Nelkenbaum	„	gazowni	Łódź
„ „	„ Dalbor	„	„	Toruń
Sekretarz urzędujący	p. A. Deblessem	Związek gosp.		Warszawa

Zarząd Związku gospodarczego Gazowni i Wodociągów w Państwie Polskiem zawiadamia swych członków, iż poczynił starania o kredyt obrotowy, które przyniosły pozytywne rezultaty.

Poszczególni członkowie, chcący korzystać z kredytu, powinni się zwrócić do Zarządu Związku o bliższe informacje co do źródła i sposobu uzyskania takowego.

Zakłady, które dotychczas nie są członkami Związku, korzystać mogą z informacji tych dopiero po przystąpieniu na członków i wpłaceniu wkładek.

Zestawienie kasowe V. Zjazdu Gazowników i Wodociągowców Polskich w Bydgoszczy przedstawia się następująco:

Przychód (wpłaty uczestników)	2,617.800 Mk.
Rozchód	1,736.660 „
Saldo	881.140 Mk.

Powyższe saldo zostało przekazane „Przeglądowi Gazowniczemu i Wodociągowemu“ jako subwencja.

Ulgi celne dla wyrobów szamotowych. Dnia 9 października r. b. odbyło się w Warszawie posiedzenie Komitetu Celnego, na którem między innemi przyjęto wniosek zniesienia ulg celnych dla retort gazowych, natomiast odrzucono wnioski zniesienia ulg celnych dla cegły i płyt szamotowych, oraz dla zaprawy szamotowej,

W sprawie podań o ulgi celne wydało Ministerstwo Przemysłu i Handlu następujący komunikat:

Ponieważ stale zdarzają się wypadki, że petenci, składając podania o ulgi celne, wymagające pozwolenia Min. Skarbu, nie przestrzegają przepisów zawartych w obwieszczeniu z dnia 12/VII. 23 r. „Monitor Polski“ Nr. 166 z r. 1923, poz. 207, przeto Min. Przemysłu i Handlu uprasza o dokładne poinformowanie zgłaszających się petentów, co do formalności, niezbędnych przy składaniu podań o ulgi celne.

1) Podanie powinno być przedłożone w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, adresowanych do Min. Skarbu, Dep. Ceł, przez Min. Przemysłu i Handlu Depart. III.; obydwa egzemplarze podania należy przesyłać do Min. Przemysłu i Handlu.

W podaniach muszą być wymienione; 1) ilość sprowadzanych maszyn lub surowców, 2) ich waga (o ile sprowadzanych jest parę typów

maszyn — waga musi być wskazana dla każdej ilości pewnego typu łącznie, lub każdej maszyny oddzielnie), 3) oraz Urząd Celny, który uskuteczniać będzie odprawę celną.

II. Do podania powinny być dołączone:

1) rysunki lub fotografje maszyn, próbki, o ile chodzi o surowce lub półfabrykaty,

2) rachunki lub oferty firm zagranicznych (w oryginałach lub odpisach),

3) w wypadkach gdy chodzi o surowce lub półfabrykaty, zaświadczenia władz przemysłowych II instancji (wojewódzkich w Wolnym mieście Gdańsku — zaświadczenie odpowiedniego wydziału Senatu), lub Izb Handlowo-Przemysłowych, stwierdzające 1) ilość zatrudnionych robotników, 2) siłę przetwórczą zakładu, 3) oraz, że wskazana w podaniu ilość nie przekracza normalnego zapotrzebowania na określony przeciąg czasu (np. miesiąc).

O ile towar, ktory ma widoki uzyskania ulgi celnej, został oclony z tych czy innych względów, bez zastosowania ulgi celnej, petenci powinni w Urzędzie Celnym, który uskutecznił odprawę celną, reklamować wysokość opłaconego cła, załączając wymienione wyżej podania i załączniki, i prosić o stwierdzenie przez Urząd Celny na rysunkach lub próbkach tożsamości maszyn lub przedstawionych próbek z oclonemi wg odnośnych deklaracji celnych towarami. Powyższa reklamacja powinna nastąpić najpóźniej w ciągu dni 30 od daty oclenia (§ 6 obwieszczenia z 13/VII. 23 r.). Niezastosowanie się do tego terminu pociąga za sobą utratę praw do żądania zwrotu nadpłaconego cła.

Opłata stemplowa od 1 egzemplarza podania wynosi obecnie 30.000 Mk., od załączników i II egzemplarza podania po 6000 Mk.

Za Ministra: *Inż. Juljan Dąbrowski* Dyr. Departamentu.

Komunikat Szkoły gazmistrzów w Poznaniu. Z dniem 10 listopada 1923 r urządza się przy Państwowej Szkole Budowy Maszyn w Poznaniu „państwowe kursy dla gazmistrzów, zorganizowane ze współudziałem Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich“.

Nauka obejmuje kurs przygotowawczy i kurs główny, pierwszy od 10 listopada do 23 grudnia, drugi od 2 stycznia do 2 kwietnia, po 8 godzin dziennie wykładów i ćwiczeń. Ponadto urządzony będzie dla kandydatów, nie obznajomionych z pracami instalacyjnemi, dwudziestodniowy kurs instalacyjny.

Ilość kandydatów nie może przekraczać 30 osób.

Przyjęcie na kursy uzależnia się od dostatecznej praktyki w gazownictwie i odpowiedniego szkolnego wykształcenia. Do wniosku o przyjęcie należy dołączyć świadectwo, oraz własnoręcznie pisany życiorys. Od kursu przedwstępnego uwalnia Dyrektor osoby, które udowodnią egzaminem odpowiednie rachunkowe wiadomości i potrzebne zdolności rysunkowe.

Opłaty szkolne wynoszą:

Za kurs przedwstępny . . .	10.000 mk.
Za kurs główny	50.000 „
Za kurs instalacyjny	5.000 „

Dla kandydatów zasługujących przewidziane są ulgi.

Zgłoszenia nadsyłać należy pod adresem niżej podpisanego do Szkoły Budowy Maszyn w Poznaniu, ul. Kluczborska.

Termin zgłoszenia uczestników kursu upływa z dniem 2 listopada 1923 r. *Maćkowiak,* dyrektor.

Umiastowienie Gazowni warszawskiej. Stosownie do zarządzenia Ministerjum Spraw Wewnętrznych w przedmiocie mianowania Magistratu m. st. Warszawy przymusowym zarządcą państwowym nad zakładami gazowemi w Warszawie, Magistrat powołał do życia Komisję gazową w celu przejęcia zakładów i wykonywania zwierzchniego nadzoru nad całokształtem gospodarki przedsiębiorstwa.

Do Komisji wchodzą: jako przewodniczący prezydent Wł. Jabłoński, jako członkowie ławnicy Kuksz i Baryka, jako zast. wiceprezydent M. Jankowski, który będzie przewodniczyć w razie nieobecności prezydenta miasta.

Skład zaś Komisji radzieckiej do wykupu gazowni warszawskiej jest następujący: Członkowie: Emil Waydel, Z. Kalinowski, St. Tor, Piotr Drzewiecki, Tadeusz Tomaszewski, Władysław Tomaszewski i Stanisław Wilczyński. Zastępcy: Tadeusz Hołówko i Stanisław Lipczyński.

Pierwszy Zjazd Inżynierów Mechaników odbył się w Warszawie w dniu 29 września b. r. Na zew komitetu organizacyjnego zjawiło się liczne grono inżynierów-mechaników, reprezentujących prawie wszystkie ważniejsze ośrodki życia przemysłowego.

Wszystkie zagadnienia, poruszane w referatach, oraz dyskusji, miały jedno wspólne podłoże, a mianowicie: podniesienie produkcji przy jednoczesnem zmniejszeniu kosztów wytwórczych. Do tego zmierzał w swoim referacie o meljoracji inż. J. Dąbrowski, do tego również zmierzał prof. H. Mierzejewski, który podniósł znaczenie laboratorjów fabrycznych, jako środków oszczędnościowych. Zjazd po wysłuchaniu szeregu referatów, powołał do życia komisję normalizacyjną, której zadaniem będzie ujednostajnienie narzędzi produkcji.

Zjazd uchwalił zwrócić się do ministerstwa przemysłu i handlu w sprawie stworzenia komitetu termicznego (cieplnego), który będzie miał za zadanie wyzyskać możliwie w największym stopniu energję cieplną w zakładach przemysłowych naszego kraju. Prócz tego zjazd omawiał kwestję organizacji pracy, oraz sprawę pracy technicznej.

Ostatni strajk w Gazowni krakowskiej. Dnia 5 b. m. o godz 8 rano opuścili robotnicy swe stanowska, na które powrócili dnia 7 o godz. 2 po poł. Mimo to, dzięki szybkim i zdecydowanym zarządzeniom dyrekcji, ruch nie ustał ani na chwilę, gdyż podjął go natychmiast personal techniczny przy pomocy studentów akademji górniczej. Warunki pracy były nader uciażliwe z powodu braku prądu do popędu urządzeń mechanicznych i braku wprawy akademików do ciężkiej pracy ręcznej. Wskutek tego produkcja gazu węglowego spadła i wyrównała się z produkcją gazu wodnego, która pozostała niezmienioną z powodu łatwiejszej obsługi. Na Walnem Zgromadzeniu Krak. Tow. Technicznego w dniu 8-go b. m. uchwalono przez aklamację rezolucję z gorącymi wyrazami uznania dla młodzieży akademji górniczej.

Ostrożnie z rządem niemieckim! Dnia 9 i 19 czerwca 1922 r. wysłano z kopalni Knurów, będącej wówczas jeszcze własnością rządu nie-

mieckiego, dla krakowskicj gazowni dwa wagony węgla gazowego, razem 27·5 t po 1.068 mk. niem. 40 fen. Należytość za węgiel, oraz za przewóz kolejowy w kwocie 32.133 mk. niem. została przez gazownię wpłacona, atoli węgiel nie nadszedł. Po kilkukrotnych reklamacjach otrzymała gazownia krakowska od dyrekcji rządowych pruskich kopalni dnia 31/X. 1923 r. jako równowartość 27·5 t węgla gazowego wraz z przesyłką kolejową kwotę 32.500 mk. niem., czyli według kursu giełdy berlińskiej i warszawskiej w tym dniu jedną markę polską. — Komentarze zbyteczne!

LISTA ZALEGŁYCH WKŁADEK

Członków Związku Gospodarczego Gazowni i wodociągów za rok 1922.

GAZOWNIE.			GAZOWNIE		
Bojanów	23·33	złp	Poznań	156.78	złp
Barcin	23.33	„	Podgórz	23.33	„
Borek	23.33	„	Pniewy	23.33	„
Chodzież	23.33	„	Rzeszów	23.33	„
Chełmża	23.33	„	Stanisławów	70.00	„
Chojnica	46.66	„	Szczakowa	23.33	„
Chełmno	46.66	„	Smigiel	23.33	„
Działdowo	23.33	„	Starogard	0.63	„
Grudziądz	40.00	„	Tomaszów	70.00	„
Inowrocław	140.00	„	Tuchola	46.66	„
Jarosław	46.66	„	Warszawa	328.31	„
Kępno	23.33	„	Żywiec (różnica kursu złp.)	7.00	„
Kościan	23.33	„	Żnin	11.67	„
Koźmin	23.33	„			
Kruszwica	23.33	„	WODOCIĄGI.		
Kołomyja	46.66	„	Bydgoszcz	52.5	„
Lublin	140.00	„	Kraków	175.00	„
Lwów	191.66	„	Lublin	24.55	„
Międzychód	23.33	„	Leszno	46,66	„
Ostrów	22.4	„	Lwów	233.33	„
Ostrzeszów	23.33	„	Poznań	175.00	„
Oświęcim	23.33	„	Tarnów	70.00	

Pytania i odpowiedzi.

(Na żądanie Czytelników otwieramy niniejszy dział i prosimy o nadsyłanie odpowiedzi na zamieszczane pytania pod adresem Redakcji).

Pyt. 1. Jest do wykonania wodociąg 3 klm. dług. z rur lano żelaznych, śr. 80 mm., grawitacyjny, o całkowitym spadzie 9 m.

W jednej partji musi być ponad 1.000 m. rurociągu, ułożonych ze spadem $3^0/_{00}$.

Czy potrzebne są na tej długości odpowietrzniki i odmulniki, zwłaszcza w partji z $3^0/_{00}$ spadem?

Dla informacji zaznaczamy jeszcze, iż rurociąg w kierunku zbiorników ma ciągle wzniesienie, woda zaś jest bardzo słabo żelazistą.

Pyt. 2. Czy jest koniecznem w zbiornikach liczyć się z t. zw. ciśnieniem wstępnem, t. j. czy i jak wysoko minimalnie ma być rura odprowadzająca przy dnie zbiornika przykryta wodą?

Zaznaczamy tutaj, że rurociąg ma wychodzić ze zbiornika również ze spadem $3^0/_{00}$.

MIESIĘCZNA STATYSTYKA GAZ. — Październik 1923 r.

NAZWA GAZOWNI	Ilość zużytego węgla kam. w ton.	Pochodzenie i rodzaj węgla	Ilość wytworzonego gazu w m³		Cena węgla za 1 tonę loco Gaz.	Gaz za 1 m³			Koks za 1 tonę			Smoła za 1 kg.	Amonjak, siarczan za 1 kg. 100% NH_3	Benzol techn. za 1 kg.
			z węgla kam.	z innych surowców (nazwa surow.)		oświetlenie	gotowanie	motory	grub.	koksik	miał			
Bydgoszcz	845,3	—	311.090	—	4,676.900	41000	41000	36000	4727000	1265000	125000	17083	51700	68553
Chodzież	19,9	Górnośląski Anna	3.582	drzewo 3430	4,883.493	110000	110000	110000	3000000	2500000	2000000	50000	—	—
Chojnice	118,8	Górnośląski gazowy „Robur“ sort. i drobny	35.960	—	2,805.120	27000	27000	27000	8000000	3 00000	1500000	44000	—	—
Działdowo	56,2	Górnośląski	14.162	—	6,496.521	20000 45000	20000 45000	17000 39000	6000000	—	—	23000	—	—
Grudziądz	451,0	Górnośląski	331.280	koks 10840	5,700.000	25000	25000	25000	10000000	—	—	30000	40000	120000 150000
Jarosław	100,0	Dubensko 50% opałowy 50%	22.000	—	9,500.000	60000	—	—	1000000	—	—	30000 40000	—	—
Kalisz	367,0	Górnośląski	90.500	—	10,731.000	60000	50000	50000	14000000	—	1600000	32000	—	—
Kępno	77,5	Górnośląski Hillebrand	13.169	—	7,649.000	40000	40000	40000	10000000	—	1000000	40000	—	—
Kraków	1381,6	Hillebrand Knurów Dubensko i Jaworzno	415.070	koks 176.900	—	35000	35000	30000	11000000	9500000	3000000	40000	320000	170000

Leszno . .	291,4	Górnośląski Brandenburg i Anna	71.200	—	4,511.107	30000	30000	30000	9000000	—	—	32000	—	100000
Ostrzeszów	60,3	Górnośląski drobny	13.831	—	3,743.000	35000 45000	35000 45000	35000 45000	9000000 10000000	8000000 9000000	—	36000 40000	—	—
Pniewy . .	24,6	Górnośląski drobny i orzech	4.950	—	7,000.000	50000	50000	45000	—	—	1200000	24000	—	—
Poniec . .	20,5	Górnośląski gruby	4.745	—	7,800.000	50000	50000	—	10000000	—	600000	40000	—	—
Poznań . .	3350,0	Górnośląski	1,355.190	—	7,127.850	33000	33000	33000	7000000	—	400000	20000	siercz. 1 kg. 20000	50000
Rakoniewice	14,9	Górnośląski	2.813	—	6,000.000	20000	—	—	9000000	—	4000000	40000	—	—
Solec . . .	23,3	Górnośląski	4.693	—	6,317.500	20000	20000	20000	6949250	—	—	34000	—	—
Toruń . .	603,2	Górnośląski	151.230	—	2,344.747	35000	35000	—	6000000	—	2400000	24000	80000	—
Żywiec . .	50,0	Górnośląski	13.910	—	6,930.000	60000	60000	60000	10000000	—	—	35000	—	—

Statystykę zamyka się dnia 15 każdego miesiąca.

STATYSTYKA WODOCIĄGOWA. — Październik 1923 r.

Miejscowość	Ilość mieszkańców	Ilość wypompowanej wody w m³	Średnio dziennie m³	Max. m³	Min. m³	Na głowę i dobę litrów	Wysokość pompowania w m.	Czas pracy maszyn godz.	Praca maszyn w mil. tm.	Praca maszyn w 1 godz. w HP.	Zużycie węgla w kg. ew. prądu el. w KWG.	Na 100 m³ wypompow. wody	Praca w kgm. 1 kg. węgla, ew. 1 KW. prądu	Zużycie węgla ew. prądu na 1 HP. i 1 godz.	Filtrowanie i czyszczenie wody
Bydgoszcz	103297	235013	7581	8231	6514	104	43	1069	10,106	35,01	koks kg 42408	1804	238293	1,1	niema
Chodzież	7000	4590	148	180	75	21,2	7	153	—	—	KWG 1530	—	—	—	niema
Działdowo	1320	6193	200	233	177	—	3,2	6,5	—	—	—	—	—	—	filtry żwirowe
Grudziądz	41000	162000	5100	6600	4200	130	55	535	—	—	KWG 50510	31	—	—	przewietrzanie na złożach z cegły i filtry piaskowe
Kraków															
a) Bielany	200000	593606	19149	20213	17122	110,8	66,89	1486	38,186	95,2	węgiel kg 452238	79,2	84438	3,2	osadnik i 4 filtry naturalne
b) Zwierzyniec		92775	2993	4409	1621		63,—	741	5,845	29,2	KWG 32622	35,2	179174	1,5	
Leszno	15928	42880	1383	1560	1100	—	—	546	—	—	węgiel kg 53900	125,3	—	—	—
Lublin	100000	68820	2220	2000	1575	45,8	42	744	—	—	węgiel dziennie 4450 kg	—	—	—	—
Tarnów	40000	88566	2695	3814	2065	71,5	78,20 16,28	256 280	—	—	KWG 38392	43,3	218000	—	odżelaziacz 100 m² brutto filter 300 m² w 3 komorach, zbiornik czystej wody przy odżelaziaczu 280 m³, zbiornik główny 2620 m³.
Warszawa	956087	2729919	88619	97462	65209	106	40÷30	7030,5	176,2	—	—	—	—	—	osadn. i filtry ang.

Statystykę zamyka się dnia 15 każdego miesiąca.

Drukarnia Związkowa w Krakowie ul. Mikołajska 13, pod zarz. J. Dziubanowskiego.